



Kompendium der Bildungs- und Übungsmodule
"Klima-, Umwelt-, Naturschutz und erneuerbare Energien
- Professionell"

Mai 2018



EINLEITUNG

Ziel des Projekts zur Entwicklung eines Kurses zur Ausbildung und Qualifizierung von Fachkräften in den Bereichen Klima-, Umwelt-, Natur- und Erneuerbare Energien ist die Bearbeitung von Themen in den praktischen Bereichen Klima-, Umwelt-, Naturschutz- und Umweltmanagement, bei der Bewertung von Plänen im Umweltbereich sowie die strategische Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Arbeit im Bereich Umwelt und Naturschutz in den jeweiligen Behörden, Behörden und Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen.

Ziel der praxisorientierten Spezialisierung ist es auch, die Karriereoptionen in den Bereichen Politik, lokale, regionale, nationale und internationale Aktivitäten zu diversifizieren.

Die Beschäftigungsmöglichkeiten in diesem Bereich umfassen die Arbeit für Beratungsfirmen, lokale Behörden, Versorgungsunternehmen sowie Auftragsnehmer und Organisationen im Freiwilligenbereich. Immer mehr öffentliche und private Unternehmen suchen auch kompetentes Personal, das in der Lage ist, Umweltmanagementsysteme und -fähigkeiten zu betreiben, die den nationalen, EU-weiten und internationalen Gesetzen, praktischen Erfahrungen und bewährten Praktiken entsprechen.

Dieses Lehrplankonzept basiert auf der Erforschung bestehender Weiterbildungsprogramme, Erfahrungen, Bedürfnisse und Anforderungen in den Teilnehmerländern Deutschland, Ungarn, Polen und Rumänien und berücksichtigt damit die zukünftigen Bedürfnisse eines EU-weiten Ansatzes. Die Gestaltung des Lehrplans stellt innovative Trainingsmethoden in Kombination mit theoretischem Wissen, Fallstudien und praktischen Schlüsselqualifikationen auf.

Erfolgreiche Teilnehmer sind Teil der zukunftsweisenden Kompetenzbasis für die Arbeit in einem komplexen Umfeld, das einen interdisziplinären Ansatz erfordert.

In der Praktikumszeit soll auch eine sprachliche Vertiefung in der Sprache des Landes angeboten werden, in dem das Praktikum stattfinden soll oder wenn die Muttersprache des Teilnehmers andere ist als in Englisch.

Der Lehrplan soll getestet und durch den Austausch des Potentials der europäischen Ausbilder und Praktikanten aus den teilnehmenden Ländern überprüft werden.

Übersicht

EINLEITUNG	2
Programmstruktur.....	3
Modul 1 Grundlagen, Methoden und Werkzeuge.....	4 - 24
Modul 2 Klima-, Umwelt- und Naturschutz.....	25 - 51
Modul 3 Nachhaltigkeit bei erneuerbaren Energien.....	52 - 76
Modul 4 Profil und Praxis - Praktikum - Sprachliche Vertiefung	77 - 83

Programmstruktur

EUBILD-UNAKLIM Kursübersicht "Umwelt-, Natur- und Klimaschutz - Professionell"																
Mod.Nr.	Module	ECTS	Monat 21 Tage/m = 168 Stunden/m					Arbeitsbelastung = 1.512 Stunden					Arbeitsbelastung 40 Punkte 1 Punkt = 30 Stunden)			Beitrag zu Abschlusszertifikat
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Stunden im Campus	Gruppenarbeit in Projekten	Selbstlernstunden		
Abschnitt I – Grundlagen, Methoden und Werkzeuge														21,7%		
M 01 – 01	Einführung in die Nachhaltigkeit in der Umwelt, erneuerbare Energien und Wachstum	0	16										12		4	1,1%
M 01 – 01	Rahmen für die Bewertung der urbanen Nachhaltigkeit	1	32										20	4	8	2,1%
M 01 – 03	Green Marketing und Dienstleistungen in den Bereichen Umwelt und erneuerbare Energien	1	24										16	4	4	1,6%
M 01 – 04	Karrieremöglichkeiten in Green Economy / Job Coaching		8	4		4							8	4	4	1,1%
M 01 – 05	Nachhaltiges Wirtschaften und Finanzierung der Nachhaltigkeit in städtischen, ökologischen und erneuerbaren Energieprojekten	1	24			8							16	8	8	2,1%
M 02 – 01	Projektmanagement bei Projekten im Bereich der Umwelt und der erneuerbaren Energien	3	64	16									32	32	16	5,3%
M 03 – 01	GIS in Stadt-, Umwelt- und Erneuerbare-Energien-Projekten	4	64	32	32								48	48	32	8,5%
Gesamt		10	168	84	32	44	0	0	0	0	0	0	152	100	76	
	Buchführung, Jahresabschluss und Praktikanten Rewe															
	Einführung in die Steuerlehre, Int. Rechnungslegung und Konzernrechnungslegung															
Abschnitt II - Klima-, Umwelt- und Naturschutz														22,8%		
M 04 – 01	Fakten zu Umwelt und Naturschutz (EU- und nationaler Rahmen)	0	8										8			0,5%
M 04 – 02	Kreislaufwirtschaft - Gesetz und Recht	0,5	16										8	8		1,1%
M 04 – 03	Ökologischer Fußabdruck	0	8										8			0,5%
M 04 – 04	Wasserwirtschaft, Schutz und Recht	0,5	16										16			1,1%
M 04 – 05	Abfallwirtschaft, Trennung und Recycling	1	32										20	8	4	2,1%
M 04 – 06	Bodenwirtschaft, Schutz und Recht	1		32									8	16	8	2,1%
M 04 – 07	Emissionen und Schadstoffe in Boden, Luft und Wasser	1	4	28									24		8	2,1%
M 04 – 08	Umwelt in Logistik und Verpackung	0		4									4			0,3%
M 04 – 09	Deponie - Verwaltung und Recht	0		4									4			0,3%
M 04 – 10	Umweltstrafrecht	1		16										8	8	1,1%
M 04 – 11	Naturschutz - Verwaltung und Recht	1		32									16	8	8	2,1%
M 04 – 12	NATURA 2000 Richtlinie, Wasserrahmenrichtlinie und Interessenvertreter	2		36	28								32	32		4,2%
M 04 – 13	Projektarbeit im Bereich Umwelt und Naturschutz	2			80								8	40	32	5,3%
Gesamt		10	0	84	136	124	0	0	0	0	0	0	156	120	68	
Abschnitt III – Nachhaltigkeit und erneuerbare Energie														21,2%		
M 05 – 01	Einführung in Energieverteilung, SmartGrid und zukünftige Mobilität	0				16	16						20	8	4	2,1%
M 05 – 02	Einführung in die Photovoltaik und Energiespeicherung	1				40							24	12	4	2,6%
M 05 – 03	Einführung in die Solarthermie und Energiespeicherung	1				24	8						24	4	4	2,1%
M 05 – 04	Einführung in die Windenergie und Power – to – Gas	1				24	8						20	8	4	2,1%
M 05 – 05	Einführung in Bioenergie, Biokraftstoffe und Energiespeicher	1				24	8						20	8	4	2,1%
M 05 – 06	Einführung in die Bereiche Wasserströmungsenergie, Wasserkraft und Energiespeicher	0					8						8			0,5%
M 05 – 07	Einführung in die Bereiche Geothermie, Fernwärme, Klimatisierung und Kühlung	1				32	8						20	12	8	2,6%
M 05 – 08	Nachhaltigkeit im Bereich des grünen, energieeffizienten Gebäudes	1					32						24	4	4	2,1%
M 05 – 09	Nachhaltigkeit in der energieeffizienten Produktion mit Energiemanagement	1					32						24	4	4	2,1%
M 05 – 10	Studienprojekt zu Ökostrom und Energieeffizienz	3						40					8	24	8	2,6%
Gesamt		10	0	0	0	0	160	160	0	0	0	0	192	84	44	
Abschnitt IV – Profile und Praktika														34,4%		
M 06 – 01	Sprachliche Vertiefung / Praktikum	2							40	40	4		40	4	40	5,6%
M 06 – 02	Unternehmensprojekt / Praktikum	10							132	132	152		16		400	27,5%
M 06 – 03	Kursende / Projektkolloquium	0									20		8	12		1,3%
Gesamt		12	0	0	0	0	0	0	172	172	176	0	64	16	440	
Arbeitsaufwand / Monat				168	168	168	168	160	160	172	172	176				100,0%

Abschnitt 1 Modul 01

Thema 01 bis 05 - Grundlagen, Methoden und Werkzeuge

Modul-Nr./Code	M1 - 01
Modulbezeichnung	Einführung in die Nachhaltigkeit in Umwelt und Wachstum
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung in die Qualifikationsinhalte, Ziele, Zeitplan und Zertifizierung 2: Ziele der nachhaltigen Entwicklung und die EU
Modulinhalt	<p>Dieses Modul liefert alle Informationen über die Qualifikation, die Modulorientierung, die Ziele, den Zeitplan und die Zertifizierung.</p> <p>Außerdem vermittelt es spezifisches Wissen über nachhaltige Entwicklung für Menschen, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1. Einführung in die Qualifikation "Umwelt-, Natur-, Klima- und Umweltschutz sowie erneuerbare Energien Professionell"</p> <ul style="list-style-type: none">● EU-weiter Ansatz● Lehrplan, Lernziele und Vorlesungen● Richtlinien, Organisation und Zeitplan● Prüfung, Praktikum und Zertifizierung● Lernergebnisse und ECTS-System <p>2: Ziele der nachhaltigen Entwicklung und die EU</p> <ul style="list-style-type: none">● Ziele der nachhaltigen Entwicklung - Problematik und Orientierung für Entwicklung und Wachstum● EU-Rahmen für die Entwicklung● Kreislauf von Umwelt und Nachhaltigkeit
Qualifizierungsziele	<p>Die Teilnehmer erhalten spezifische Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none">● über Leitlinien für eine nachhaltige Entwicklung in allen Bereichen der Gesellschaft <p>darüber hinaus sollten die Teilnehmer einen interdisziplinären Einblick in die Herausforderungen in den Bereichen Klima-, Umwelt-, Naturschutz und Erneuerbare Energien in der Gesellschaft erhalten.</p>
Planungszeitraum	1. Woche der Qualifikation /1. Monat
Dauer des Moduls	2 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	0

Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	16 Stunden (Sprechstunden 12 h = 75 %)
Art der Vorlesung	Obligatorisch

(Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	keine
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Punkteanrechnung - Teilnahme	Teilnahme
Beitrag zur Endnote	1,1%

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen und Präsentation der Ergebnisse
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	keine
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/</p> <p>https://ec.europa.eu/europeaid/policies/european-development-policy/2030-agenda-sustainable-development_en</p> <p>http://www.sdgfund.org/library</p> <p>https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/GE%20Guidebook.pdf</p>

Modul-Nr./Code	M1 - 02
Modulbezeichnung	Rahmen für die Bewertung der urbanen Nachhaltigkeit
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	<p>1: Governance, Politik und Resilienz</p> <p>2: Methodenrahmen</p> <p>3: Stakeholder, Beziehungen und Bewertung der städtischen Nachhaltigkeit</p>
Modulinhalt	<p>Dieses Modul bietet eine Einführung in Governance, Resilienz und die wichtigsten Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung im internationalen, EU- und nationalen Kontext.</p> <p>Außerdem vermittelt es spezifisches Wissen über nachhaltige Entwicklung und Politik für Menschen, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.</p>

	<p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Governance, Politik und Resilienz</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Politischer Ansatz ● Resilienz als Ziel in einer Nachhaltigkeitsentwicklung ● Überwachung und Unsicherheit <p>2: Methodenrahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ● Strategische Umweltprüfung (SEA) ● Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) ● Multi-Kriterien-Analyse (MKA) ● Lebenszyklusanalyse (LZA) ● Andere Methoden ● Europäisches Forschungsraumnetz (ERA-NET) ● Nachhaltigkeitsbewertungssysteme <p>3: Stakeholder-, Beziehungs- und urbane Nachhaltigkeitsbewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stakeholder-Ansatz für Nachhaltigkeit ● Zusammenhang von Landnutzung und Stadtentwicklung und Energie ● ● Nachhaltigkeitsbewertung für die Stadtentwicklung - im Gebäude (LEED/BREEAM/DGNB/NA)
Qualifizierungsziele	<p>Die Teilnehmer erwerben grundlegende und spezifische Kenntnisse in den für die Nachhaltigkeitsanalyse relevanten Methoden für ein bestimmtes Problem, unterscheiden zwischen systemischen, normativen und prozessualen Aspekten der Nachhaltigkeit, wenden den Nachhaltigkeitslösungsspielraum auf ein reales Problem an und arbeiten eine Reihe von Optionen aus der Perspektive der Nachhaltigkeit aus.</p> <p>Darüber hinaus sollten die Teilnehmer einen interdisziplinären Einblick in die Herausforderungen in den Bereichen Klima-, Umwelt-, Naturschutz und Erneuerbare Energien in der Gesellschaft erhalten.</p>
Planungszeitraum	1 Monat
Dauer des Moduls	4 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1 (basierend auf 30 Stunden = 1 Punkt)
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	32 Stunden (Sprechstunden 20 h = 62,5 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	keine

Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme und Präsentation von Gruppenarbeitsergebnissen
Beitrag zur Endnote	2,10%

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen und Präsentation der Ergebnisse
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Gruppenarbeit
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Karin Heinrichs, Fritz Oser, Terence Lovat Handbuch der moralischen Motivation: Theorien, Modelle, Anwendungen, Springer Science & Business Media, 12.06.2013</p> <p>Paul James, Urbane Nachhaltigkeit in Theorie und Praxis: Nachhaltigkeitskreise, Routledge, 19.09.2014</p> <p>Angus Morrison-Saunders, Jenny Pope, Alan Bond Handbuch zur Nachhaltigkeitsbewertung, Edward Elgar Verlag, 25.09.2015</p> <p>Kimberly Etingoff, Nachhaltige Städte: Herausforderungen und Politik der Stadtplanung, CRC Press, 16.03.2017</p> <p>https://unhabitat.org/books/building-sustainability-assessment-and-benchmarking/</p>

Modul-Nr./Code	M1 - 03
Modulbezeichnung	Green Marketing und Dienstleistungen in den Bereichen Umwelt und erneuerbare Energien
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung in Green Marketing und Dienstleistungen 2: Einführung in die Kunden- und Serviceorientierung 3: Einführung in die Methode des Dienstleistungsmarketing (Service Blueprinting)
Modulinhalt	<p>Dieses Modul bietet eine Einführung in die Strategie und Praxis des Green Marketing, Kunden- und Serviceorientierung.</p> <p>Außerdem vermittelt es spezifisches Wissen zur Beteiligung von Bürgern und Kunden an einer nachhaltigen Entwicklung für Menschen, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1. Einführung in Green Marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vision, Mission und Strategien für ein umweltfreundliches Marketing ● Green Marketing Prinzipien (8 P's) ● Identifizierung von Marketingmaßnahmen, die das Angebot und die Nachfrage nach menschlichen Auswirkungen auf die Atmosphäre beeinflussen und den Klimawandel, Wasser, Energie und biologische Vielfalt reduzieren sollen ● Nachhaltige grüne Marketingmaßnahmen, die darauf abzielen, Entscheidungen vor dem Kauf, Einkäufe, Konsum und Entscheidungen nach dem Kauf zu beeinflussen <p>2: Einführung in die Kunden- und Serviceorientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rolle von Verbrauch und Kunde ● Kundenorientierte und -zentrierte Dienstleistungen ● Green Marketing Kommunikation, Zertifizierungen und Labeling ● Teilnahme des Bürgers <p>3: Methodenrahmen und Service Blueprinting</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produkt- und Prozessinnovationsrahmen - Ideenfindung, Business Case Vorbereitung, Produkt- und Dienstleistungsentwicklung. UX, Testen und Validieren ● Gruppenarbeit in der Ideenfindung und Dienstleistungsentwicklung mit Service Blueprinting
Qualifizierungsziele	<p>Die Teilnehmer erhalten spezifische Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> ● von Prinzipien des grünen Marketings und der Verbesserung der Umwelt aus der Sicht der Verbraucher, Kunden, des Gemeinwohls, der Unternehmen, der Bürger und der Gesellschaft. ● der Umweltauswirkungen von Marktstrategien auf die Entwicklung im lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Kontext.

	<ul style="list-style-type: none"> ● von Methoden zur Entwicklung und Integration kundenorientierter Produkte und Dienstleistungen ● von Methoden zur Beteiligung des Bürgers an der Gesellschaft <p>Darüber hinaus sollten die Teilnehmer einen interdisziplinären Blick auf die Herausforderungen in den Bereichen Klima, Umwelt, Naturschutz und Erneuerbare Energien werfen.</p>
Planungszeitraum	1 Monat
Dauer des Moduls	3 Tage (+ 6 Stunden integriert im Modul M5 - 01 Einführung in die Energieverteilung und das Smart Grid)
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1 (basierend auf 30 Stunden = 1 Punkt)
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	24 Stunden (Sprechstunden 16 h = 66 %) + 6 Stunden in M5 - 01 für ECTS-Punkte
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	keine
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Präsentation von Gruppenarbeitsergebnissen
Beitrag zur Endnote	1,60%

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ● Praxisorientierter Beitrag der Dozenten ● Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge ● Durchführung von Übungen und Präsentation der Ergebnisse
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Gruppenarbeit
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur: Madu Christian N, Kuei Chu-hua; Handbuch des Nachhaltigkeitsmanagements; World Scientific, 26.03.2012</p> <p>Akkucuk, Ulas; Handbuch der Forschung zur Entwicklung eines nachhaltigen Wertes in Wirtschaft, Finanzen und Marketing; IGI Global, 31.10.2014</p>

Groonroos, C., 2007: Servicemanagement und Marketing. Dritte Auflage London: John Wiley.

Lovelock, C.; Wirtz, J., 2010: Dienstleistungsmarketing: Mensch, Technologie, Strategie. 7. Auflage New York, NY: Prentice Hall.

Palmer, A., 2011: Grundsätze des Dienstleistungsmarketings. 6. Auflage New York, NY: McGraw-Hill.

Lucia A. Reisch, John Th_Gersen; Handbook of Research on Sustainable Consumption; Edward Elgar Publishing, 27.02.2015

Kaufmann, Hans-Ruediger; Handbook of Research on Consumerism in Business and Marketing: Konzepte und Praktiken; IGI Global, 31.03.2014

Dr. Victoria Hurth, Jules Peck, David Jackman, Dr. Enrico Wensing; Reform des Marketings für Nachhaltigkeit: hin zu einem Rahmen für ein weiterentwickeltes Marketing
<https://friendsoftheearth.uk/sites/default/files/downloads/reforming-marketing-sustainability-full-report-76676.pdf>

Harry Beckwith; Verkaufen des Unsichtbaren: Ein Leitfaden für modernes Marketing; Grand Central Publishing; Auflage: Nachdruck (20. März 2012) ISBN 0446672319

Ryan Deiss, Russ Hennesberry; Digitales Marketing für Dummies; Für Dummies; 1 Ausgabe (17. Januar 2017) ISBN: 1119235596

M.J. Bitner, "Managing the Evidence of Service," in Das Service Quality Handbook; E.E. Scheuing und W. F. Christopher, Hrsg. American Management Association, 1993), S. 358-70

J. Gadrey und F. Gallouj; Produktivität, Innovation und Wissen in Dienstleistungen, neue wirtschaftliche und sozioökonomische Ansätze; Cheltenham, Edward Elgar, 2002

Modul-Nr./Code	M1 - 04
Modulbezeichnung	Karrieremöglichkeiten in einer grünen Wirtschaft
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung in die Karriereperspektive in der Green Economy 2: Job Profile and Job Coaching
Modulinhalt	Dieses Modul bietet eine Einführung und einen Überblick über Karrierechancen und Methoden der Humanforschung in der Green Economy. Außerdem vermittelt es spezifisches Wissen über

	<p>Berufsprofile, Fähigkeiten und Referenzeinsatz im Verhalten der Teilnehmer selbst.</p> <p>Persönliches und spezifisches Job-Coaching sind integriert.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Einführung in die Karriereperspektive in der Green Economy</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Herausforderungen der Demographie und des Fachkräftemangels ● Karrieremöglichkeiten in grüner Wirtschaft und Zukunftsgesellschaft ● Moderne Methoden der Humanforschung und -entwicklung ● Skill- und Jobsuche auf dem Markt ● Bedeutung von Praktikums- und Qualifikationsnachweisen ● Soziale Medien in Arbeitsmarkt und Forschung <p>2: Job-Profiling und Job-Coaching</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Organisation der persönlichen Fähigkeiten, Referenzen und Work-Life-Balance ● Geschichtenerzählen ● Qualität der Dokumente in der Humanforschung ● Stellenangebot und Personalbeurteilung ● Ansatz von Gender und Gerechtigkeit in der Gesellschaft
Qualifizierungsziele	<p>Die Teilnehmer erhalten spezifische Kenntnisse zur Erforschung und Entwicklung von Qualifikationsprofilen und nehmen dabei am Nachweis von Dokumenten und an der Bewertung der Humanforschung teil.</p> <p>Sie sind in der Lage, ihre eigenen persönlichen Fähigkeiten, Referenzen und Work-Life-Balance im tiefen Verständnis der Prinzipien von Gender und Gerechtigkeit in der Gesellschaft zu organisieren.</p> <p>Darüber hinaus sollten die Teilnehmer einen interdisziplinären Blick auf Herausforderungen und Karrieremöglichkeiten in den Bereichen Klima, Umwelt, Naturschutz und Erneuerbare Energien erhalten.</p>
Planungszeitraum	1. bis 6. Monat (Einführung in der ersten Woche des ersten Monats)
Dauer des Moduls	2 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	0
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	16 Stunden (Sprechstunden 8 h = 50 %)
Art der Vorlesung	Obligatorisch

(Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	keine
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme
Beitrag zur Endnote	1,10%

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Vervollständigung des persönlichen, Berufslebenslaufs, Kompetenz- und Referenzprofils • Job-Coaching
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Zusätzliche Exkursionen zu Karrieretagen / Job-Coaching
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>N.N.</p>

Modul-Nr./Code	M1 - 05
Modulbezeichnung	Nachhaltiges Wirtschaften und Finanzierung der Nachhaltigkeit in Stadt-, Klima-, Umwelt-, Naturschutz und Erneuerbare-Energien-Projekten
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	<p>1: Einführung in die Nachhaltigkeit in Finanzen und Finanzierungsarten</p> <p>2: Einführung in die Finanzmodellierung und den Unternehmenswert</p> <p>3: Einführung in die kaufmännische und technische Due Diligence</p>
Modulinhalt	In diesem Modul werden die wichtigsten kommerziellen, rechtlichen, wirtschaftlichen und politischen Fragen im Zusammenhang mit der Entwicklung und Finanzierung von Infrastrukturprojekten für Klima-, Umwelt-,

	<p>Naturschutz und erneuerbare Energien behandelt.</p> <p>Es wird Finanzmodelle, Problemsätze und Mini-Fallstudien enthalten. Die Finanzmodellierung wird so konzipiert, dass sie die unterschiedlichen Erfahrungen der Teilnehmer berücksichtigt. Ein wichtiger Aspekt für die Teilnehmer ist es, einige der analytischen Werkzeuge zu erlernen, die von Praktikern verwendet werden, um Investitionsentscheidungen zu treffen.</p> <p>Auch die nicht spezifischen Teilnehmer lernen, die Rolle von Technologie, Politik und Finanzen beim Übergang zu einer sauberen Energie und einer CO2-armen bis CO2-freien Wirtschaft zu schätzen.</p> <p>Sie erhalten auch eine Einführung in die Rolle, die Möglichkeiten und Grenzen der Finanzierung und die verschiedenen Mechanismen zur Unterstützung der Nachhaltigkeit in der Projektfinanzierung.</p> <p>1: Einführung in die Nachhaltigkeit in Finanzen und Finanzierungsarten</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einführung in die Politik und die EU-Rahmenbedingungen ● Einführung in die Ausschreibungsrecht und öffentlich-private Partnerschaft ● Einführung in Vertragsabschlusswesen im Finanzierungsansatz <p>2: Einführung in die Finanzmodellierung und den Unternehmenswert</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grundlegende Finanzierungskonzepte ● Kapitalstruktur (Fremdkapital vs. Eigenkapital) ● Bedeutung der Marktbedingungen ● Verschiedene Finanzierungsarten (öffentliche und private Fonds, Kredite, Crowd-Fonds, Spenden und Sponsoring) ● Steuerliche Aspekte der Finanzierung ● Grundlagen der Finanzmodellierung ● Reifegradmodell und Wege, auf denen Projekte und Technologien im Frühstadium / ausgereift / Spätstadium finanziert werden ● Einführung in die Mittelbeschaffung ● <p>3: Einführung in die kaufmännische und technische Due Diligence</p> <p>Viele dieser Themen werden im Rahmen vergleichender, praxisnaher Fallstudien zu verschiedenen Arten von Energie- und Infrastrukturprojekten behandelt.</p>
<p>Qualifizierungsziele</p>	<p>In diesem Modul werden die wichtigsten kommerziellen, rechtlichen, wirtschaftlichen und politischen Fragen im Zusammenhang mit der Entwicklung und Finanzierung von grünen Infrastrukturprojekten untersucht, die sich auf Investitionen in Klima-, Umwelt-, Naturschutz- und erneuerbare Energieprojekte konzentrieren.</p>

	<p>Die Teilnehmer erwerben spezifische Kenntnisse über die Mobilisierung von Kapital, um der wachsenden Nachfrage nach Klima-, Umwelt-, Natur- und erneuerbaren Energien sowie anderen kritischen Infrastrukturen zu entsprechen. Sie sollten ein besseres Verständnis von</p> <ul style="list-style-type: none"> • kommerziellen und finanziellen Interessen, Regulierungen, Ausschreibungen, privaten und öffentlichen Auftragsvergaben sowie der dynamischen Verknüpfung der Marktfaktoren miteinander; • Optimierung und Analyse der Finanzierungsstrukturen, Leverage und Investorenrendite; • Identifizierung, Zuordnung, Minderung und Bewertung der verschiedenen Projektrisiken, Rollen von Verträgen, Absicherungen und Versicherungen bei der Risikosteuerung; • regulatorischen Anreizen und öffentlichen Ordnungen bei der Wahl bestimmter Investitionsmöglichkeiten; • der Rolle der Finanzierung und Mittelbeschaffung bei der Verlagerung von Konzepten, Projekten und Technologien vom Labor in den Markt, von kleinen Einsätzen bis hin zu großen Projekten; • Richtlinien für die kaufmännische und technische Sorgfaltspflicht bei nachhaltigen Finanzierungen und der Mittelbeschaffung <p>Darüber hinaus sollten die Teilnehmer einen interdisziplinären Einblick in die Herausforderungen in den Bereichen Klima-, Umwelt-, Naturschutz und Erneuerbare Energien erhalten.</p>
Planungszeitraum	1 Monat
Dauer des Moduls	4 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1 (basierend auf 30 Stunden = 1 Punkt)
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	32 Stunden (Sprechstunden 16 h = 50 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	keine
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch

Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme
Beitrag zur Endnote	2,10%

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen und Präsentation der Ergebnisse
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	keine
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Weltwirtschaftsforum, "The Green Investment Report: Die Mittel und Wege, um private Finanzmittel für grünes Wachstum zu erschließen." Weltwirtschaftsforum, Genf, Schweiz, 2013. Verfügbar unter http://www3.weforum.org/docs/WEF_GreenInvestment_Report_2013.pdf</p> <p>Das Aspen-Institut, "Natur als Grundlage der Wirtschaft: Investitionen in natürliche Infrastrukturen zur Erhaltung der menschlichen Entwicklung", 2011, verfügbar unter http://www.aspeninstitute.org/sites/default/files/content/docs/pubs/Nature%20as%20Foundation%20of%20Economy%205BFINAL%5D.pdf</p> <p>Weltwirtschaftsforum, "Von den Margen zum Mainstream: Bewertung der Auswirkungen auf den Investitionsbereich und der Möglichkeiten zur Einbindung von Mainstream-Investoren", September 2013. Verfügbar unter http://www3.weforum.org/docs/WEF_II_FromMarginsMainstream_Report_2013.pdf</p> <p>Linda S Spedition; Due Diligence Handbuch; 1. Ausgabe Oktober 2008; Corporate Governance, Risikomanagement und Unternehmensplanung; e-Book ISBN: 9780080942681; CIMA Publishing</p> <p>Empfohlene Webquellen:</p> <p>https://europa.eu/european-union/business/public-contracts_en</p> <p>https://simap.ted.europa.eu/</p> <p>https://e3p.jrc.ec.europa.eu/articles/energy-performance-contracting</p> <p>https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/financing-energy-efficiency</p> <p>https://climatepolicyinitiative.org/publication/europea</p>

[n-renewable-energy-policy-investment](#)

<http://www.ecosystemmarketplace.com>

<https://www.environmental-finance.com>

<http://www.naturalcapitalproject.org>

<http://water.nature.org>

<http://www.wri.org/our-work/project/aqueduct>

<http://www.naturalcapitalproject.org>

<http://www.rockefellerfoundation.org>

<http://waterriskmonetizer.com>

Abschnitt 1 Modul 02 Thema 01

Projektmanagement

Modul-Nr./Code	M2 - 01
Modulbezeichnung	Projektmanagement in Umwelt-, Natur-, Klima- und Erneuerbare-Energien-Projekten
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung in das Projektmanagement 2: Werkzeuge des Projektmanagements 3: Projekt-Controlling und Verantwortlichkeiten 4: Führung 5: Problemlösung, -analyse und -auswirkung 6: Praktische Gruppenprojektion
Modulinhalt	<p>Dieses Modul vermittelt Wissen und erste praktische Erfahrungen mit projektorientierter Arbeit und Projektmanagement.</p> <p>Darüber hinaus werden spezifische Kenntnisse und erste Erfahrungen mit den Herausforderungen des Projektlebenszyklus für Umwelt-, Natur-, Klima- und erneuerbare Energieprojekte in der Praxis vermittelt.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Einführung in das Projektmanagement</p> <ul style="list-style-type: none">● Definitionen, Umfang und Prozesse im Projekt● Merkmale von Projekten im Kontext Umwelt, Naturschutz und erneuerbare Energien● Projekt - Herausforderungen und Lebenszyklus● Ziele/Nicht-Ziele und Zielkonflikte● Projektteam und Stakeholder● Risikomanagement im Projekt● Budgetschätzung und Szenarien● Projekt - Kommunikation und Zusammenarbeit● Internationale Aspekte des Projektmanagements <p>2: Werkzeuge des Projektmanagements</p> <ul style="list-style-type: none">● Arbeitszuordnung, Pakete und Projektstrukturplan● Stundenpläne, GANTT Diagramm, Meilensteine● Methode des kritischen Pfades● Software und Dienstleistungen <p>3: Projekt-Controlling und Verantwortlichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none">● Meilenstein-Trendanalyse● Fähigkeitsanalyse● 0-100 Methode● GANTT-Tracking● Aufgabe & Zuweisung● Verantwortlichkeiten

	<p>4: Führung</p> <p>5: Problemlösung und Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Problembaum ● Logische Framework-Analyse ● Auswirkungen <p>6: Praktische Gruppenprojektion</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ausprobieren von Methoden und Werkzeugen an einem ausgewählten Thema ● Gruppenpräsentation
Qualifizierungsziele	<p>Die Teilnehmer erwerben spezifische Kenntnisse im Rahmenplan und in den Methoden des Projektmanagements. Sie sind in der Lage, als Mitglied in Projektteams und Matrixorganisationen sich zu beteiligen und zu arbeiten. Erste Fähigkeiten in der Generierung, Vorbereitung, Gestaltung, Durchführung, Kontrolle und Leitung von Kleinprojekten in Gruppenarbeit und in Teams wollen entwickelt werden.</p> <p>Darüber hinaus sollten die Teilnehmer einen interdisziplinären Einblick in die Herausforderungen projektorientierter Entscheidungen, Prozesse und Arbeitsbelastungen im Bereich Klima-, Umwelt-, Naturschutz und Erneuerbare Energien erhalten.</p>
Planungszeitraum	1. bis 2. Monat
Dauer des Moduls	10 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	3 (basierend auf 25 Stunden = 1 Punkt)
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	80 Stunden (Sprechstunden 32 h = 40 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	keine
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme, Projektbericht und Gruppenpräsentation
Beitrag zur Endnote	5,30%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ● Praxisorientierter Beitrag der Dozenten ● Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch

	Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen, Gruppenprojektion und Präsentation der Ergebnisse
--	--

Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	keine
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt. Empfohlene Literatur:

- Fisher, R. & Sharp, A. (1998): Getting it done, how to lead when you're not in charge. – Harper Business Book, New York
- Gilsa, M.; Huber, R. & Ruß, Th. (2004): Virtuelle Projektarbeit. - Erich Schmidt Verlag
- Gareis, Roland (2005): Happy Projects. – Manz Verlag Vienna
- Herrman, N. (1996): The Whole Brain Business Book. – Mac Graw Hill Professional
- IT Team (2001): Project Management. - Three CDs: Organising, Planning, Controlling a Project. – NCC Education Series
- Magness, Fred (1990): Fundamentals of Project Management. - Qualitech Systems Inc. Washington
- Orr, Alan D. (2004): Advanced Project Management. - Kogan Page Ltd.
- Patzak, G. & Rattay, G. (2004): Projektmanagement. - 4. Auflage Linde Verlag Wien
- Pryor, Fred (1995): How to Manage Priorities and Meet Deadline, - Nightingale Conant Niles
- Rattay, G. (2007): Führung von Projektorganisationen. - 2. Auflage Linde Verlag Wien
- Tracy, Brian (2002): Executive Time Management, Seminar Series (Video, Audiotapes and Handbook). – Nightingale Conant Corporation
- Verzuh, Eric (1999): The Fast Forward MBA in Project Management. - John Wiley & Sons Inc.
- Young, Trevor (2004): The Handbook of Project Management. - Kogan Page Ltd.

Abschnitt 1 Modul 03 Thema 01

Geografisches Informationssystem (GIS)

Modul-Nr./Code	M3 - 01
Modulbezeichnung	Geografische Informationssysteme (GIS) in den Bereichen Stadtplanung, Klima-, Umwelt-, Naturschutz und Erneuerbare Energien-Projekte
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung in die Stadtplanung, geographische Forschung und Informationssysteme 2: Einführung in die Geodatentechnik und GIS 3: Einführung in die räumliche Analyse 4: Datenerfassung und Datenmanagement 5: Kartographisches Design und Ausgabe 6: Einführung in die Fernerkundung 7: Praktische Gruppenprojektion innerhalb eines GIS-Frameworks
Modulinhalt	<p>Dieses Modul liefert Grundprinzipien, Konzepte, Modelle und Phänomene von geografischen Informationen und Systemen.</p> <p>Es entwickelt Fähigkeiten und Kompetenzen in der effektiven Analyse und Anwendung geografischer Forschung und Kommunikation in für das Fachpublikum geeigneter Form. Die Teilnehmer erwerben die Fähigkeit, räumliche Prinzipien, Methoden und Techniken zur Problemlösung und Entscheidungsfindung in geografischen Systemen und der Stadtplanung zu identifizieren und anzuwenden. Sie erhalten grundlegende geografische Informationskenntnisse und erste Fähigkeiten räumlicher Analyse, um die Welt durch Engagement in der öffentlichen Politikgestaltung und den Diskurs über soziale und ökologische Fragen zu verbessern.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Einführung in die Stadtplanung, geographische Forschung und Informationssysteme</p> <ul style="list-style-type: none">● Einführung in nachhaltige Raum Nutzung und Planung sowie Teilnahme-Prozesse● Pläne, Planungsprozesse und Standortplanung● Techniken der Umweltplanung● Fragen des Wachstums- und DeGrowth-Managements● Nachhaltigkeit und Zukunft der vom Menschen geschaffenen Umwelt <p>2: Einführung in die Geodatentechnik und GIS</p> <ul style="list-style-type: none">● Verständnis von Geodatenmodellen● Verständnis von Koordinatensystemen und Kartenprojektionen● Anlegen und Anzeigen von Geodaten● Verständnis der Fernerkundung und der Luftbildfotografie● Grundlegende Techniken der Geodatenanalyse

	<ul style="list-style-type: none"> ● <p>3: Einführung in die räumliche Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einführung in die Geodatenanalyse ● Einführung in die Datenexploration ● Einführung in die Vektordatenanalyse ● (Overlay-Techniken, Standortauswahlmodell, Netzwerkanalyse) ● Rasterdatenanalyse <p>4: Datenerfassung und Datenmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einführung in Geodaten und Datenbanken ● Vektordatenstruktur und -qualität ● Qualität der Geodaten ● Rasterdatenstruktur ● Datenquellen <p>5: Kartographisches Design und Ausgabe</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einführung in das kartographische Design ● Geodäsie und Kartenprojektionen ● Kartentypen, -elemente und Gestaltungsprinzipien ● Daten, Symbole und visuelle Variablen für Karten ● Einführung in lokalisierungsgestützte Dienste <p>6: Einführung in die Fernerkundung</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einführung in Image Composite, Mosaic und Subset ● Einführung in die Bildkorrektur, Klassifizierung und Bewertung von Bildern <p>7: Praktische Gruppenprojektion innerhalb eines GIS-Frameworks (GRASS / QGIS / Inkscape / ArcView oder andere)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ausprobieren von Methoden und Werkzeugen an einem ausgewählten Thema ● aus Umwelt-, Natur-, Klimaschutz oder Erneuerbare-Energien gegebenen Problemen ● Bericht und Gruppenpräsentation von Ergebnissen
<p>Qualifizierungsziele</p>	<p>Die Teilnehmer sind in der Lage, die Grundprinzipien, Techniken und Anwendungen von geografischen Informationssystemen, Fernerkundung und Computerkartographie auf einem professionellen Niveau zu verstehen, zu verarbeiten und zu überwachen.</p> <p>Lernergebnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Die Teilnehmer kennen die Schlüsselprinzipien von Design und Politik im Bereich der Stadtplanung und Strategien für deren Umsetzung in diesem Bereich ● Die Teilnehmer erhalten grundlegende Berufserfahrung im Design, Kompilation und Entwicklung einer räumlichen Datenbank und einen Satz von Analysewerkzeugen im Rahmen von GIS, die für ein gegebenes Problem geeignet sind.

	Darüber hinaus sollten die Teilnehmer einen interdisziplinären Überblick über die Nutzung von GIS-Framework im Bereich des Klima-, Umwelt-, Naturschutzes und der Erneuerbaren Energie erhalten.
Planungszeitraum	2. bis 6. Monat
Dauer des Moduls	16 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	5 (basierend auf 25 Stunden = 1 Punkt)
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	128 Stunden (Sprechstunden 48 h = 37,5 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	keine
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme, Projektbericht und Gruppenpräsentation
Beitrag zur Endnote	8,50%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen, Gruppenprojektion und Präsentation der Ergebnisse
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Gruppenarbeit
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Markus Neteler, Helena Mitasova (2008), Opensource GIS: A GRASS GIS Approach, Springer Science Business Media, LLC</p> <p>Peter L. Croswell & Co. (2012), Das GIS-Management-Handbuch, Kessey Dewitt Publications & URISA</p> <p>Christopher J. Post, Samuel T. Esswein, Elena A. Mikhailova (2012), GIS-Übungen für das Management natürlicher Ressourcen: Zweite Ausgabe,</p>

CSIPP

Robert Scally (2006), GIS für Umweltmanagement, ESRI

Paul A. Longley, Mike Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, (2010), Geographische Informationssysteme und Wissenschaft 3e, Wiley and Sons Publisher

<https://www.esri.com/training/catalog/57630434851d31e02a43ef28/getting-started-with-gis/>

<http://www.spatialanalysisonline.com/HTML/index.html>

Abschnitt II Modul 4 Thema 01 - 08**Klima-, Umwelt- und Naturschutz**

Modul-Nr./Code	M4 - 01
Modulbezeichnung	Wasserwirtschaft, Schutz und Recht
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung - Fakten und Zahlen, Wasserfußabdruck 2: Wasserschutzrecht 3: Exkursion zur Wasseraufbereitungsanlage
Modulinhalt	Die oben genannten Themen werden sowohl als theoretischer Lernstoff durch den Trainer präsentiert, einschließlich Einzel- und Gruppenübungen, eigene Forschung, Analysen und Bewertungen durch die Teilnehmer, Filme, Präsentationen und Exkursionen runden das Training ab
Qualifizierungsziele	Überblick über die Wasserproblematik im nationalen und internationalen Kontext, Überblick über relevante Gesetze und Richtlinien, spezifische Klauseln und deren Umsetzung in die Praxis

Planungszeitraum	2. Monat
Dauer des Moduls	2 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	0,5
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	16 Stunden (Sprechstunden 16 h = 100 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	n.a.
Voraussetzungen für die Einschreibung	M1 - M3 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Präsentationen, Tests, schriftliche Beiträge und Hausaufgaben, als Einzel- oder Gruppenarbeit
Beitrag zur Endnote	1,1%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Theoretischer Lernstoff, Übungen im Unterricht, Präsentationen selbstgesteuertes Lernen und Internetrecherche, Feldarbeit und Bewertungen

<p>Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)</p>	<p>Theoretischer Lernstoff durch Trainer, Exkursionen, praktische Übungen im Unterricht und im Gelände, Filme, Diskussionsrunden und Präsentationen der Studenten</p>
<p>Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)</p>	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Hydrologischer Fußabdruck</p> <p>Bundes- und europäisches Wasserrecht</p> <p>Wasserrahmenrichtlinie,</p> <p>WRRL</p>

Modul-Nr./Code	M4 - 02
Modulbezeichnung	Abfallwirtschaft, Trennung und Recycling
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung - Daten und Fakten, ökologischer Fußabdruck (2 Tage) 2: Kreislaufwirtschaftsgesetz 2.1 Gesetz und Richtlinien 2.2 Europäischer und nationaler Abfallkatalog 2.3 Abfalltrennung, Preisgestaltung und Recycling 2.4 Verpackungsrichtlinie 2.5 Exkursion zur Recyclinganlage 2.6 Exkursion zur Abfallbehandlungsanlage (Insgesamt 4 Tage)
Modulinhalt	Spezifische Themen: Die oben genannten Themen werden sowohl als theoretischer Lernstoff durch den Trainer präsentiert, einschließlich Einzel- und Gruppenübungen, eigene Forschung, Analysen und Bewertungen durch die Teilnehmer, Filme, Präsentationen und Exkursionen runden das Training ab
Qualifizierungsziele	Überblick über die Abfallproblematik im nationalen und internationalen Kontext, Überblick über relevante Gesetze und Richtlinien, spezifische Klauseln und deren Umsetzung in die Praxis, Lesen und Interpretieren von statistischen Daten über Abfälle und Herausforderungen bei der Harmonisierung und Auswertung verschiedener Daten.

Planungszeitraum	2 Monate
Dauer des Moduls	6 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	48 Stunden (Sprechstunden 30 h = 63 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	n.a.
Voraussetzungen für die Einschreibung	M4 - 01 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	n.a.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Präsentationen, Tests, schriftliche Beiträge und Hausaufgaben, als Einzel- oder Gruppenarbeit

Beitrag zur Endnote	2,1%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Theoretischer Lernstoff, Übungen im Unterricht, Präsentationen selbstgesteuertes Lernen und Internetrecherche, Feldarbeit und Bewertungen
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Theoretischer Lernstoff durch Trainer, Exkursionen, praktische Übungen im Unterricht und im Gelände, Filme, Diskussionsrunden und Präsentationen der Studenten
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Statistik europäisch und national, Statistica, OECD, Umweltbundesamt für Deutschland</p> <p>Kreislaufwirtschaftsgesetz, Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, Krw-Gesetz und Richtlinien</p> <p>Europäischer Abfallkatalog, AVV, LAGA für Deutschland</p> <p>Ökologischer Fußabdruck</p>

Modul-Nr./Code	M4 - 03
Modulbezeichnung	Bodenwirtschaft, Schutz und Recht
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Bodenschutzrecht 2: Schadstoffe in Boden, Luft und Wasser 3: Feldlabor - Bodenprobenahme im Außeneinsatz, Auswertung, Berichterstattung und Bewertung
Modulinhalt	Die oben genannten Themen werden sowohl als theoretischer Lernstoff durch den Trainer präsentiert, einschließlich Einzel- und Gruppenübungen, eigene Forschung, Analysen und Bewertungen durch die Teilnehmer, Filme, Präsentationen und Exkursionen runden das Training ab
Qualifizierungsziele	Überblick über die Wasserproblematik im nationalen und internationalen Kontext, Überblick über relevante Gesetze und Richtlinien, spezifische Klauseln und deren Umsetzung in die Praxis Meerwasseraufbereitung in der Praxis

Planungszeitraum	3 Monate
Dauer des Moduls	6 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	48 Stunden (Sprechstunden 32 h = 67 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	n.a.
Voraussetzungen für die Einschreibung	M1- M3, M4 - 01 und M04 - 02 müssen abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	2,1 %
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Theoretischer Lernstoff, Übungen im Unterricht, Präsentationen selbstgesteuertes Lernen und Internetrecherche, Feldarbeit und Bewertungen
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Theoretischer Lernstoff durch Trainer, Exkursionen, praktische Übungen im Unterricht und im Gelände,

	Filme, Diskussionsrunden und Präsentationen der Studenten
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt. Empfohlene Literatur: EPA, UBA und andere Websites der nationalen Umweltbehörde

Modul-Nr./Code	M04 - 04
Modulbezeichnung	Immissionsschutzrecht
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Emissionen - Schutz und Recht 2: Schadstoffe in Boden, Luft und Wasser 3: Wetter- und Klimaproblematik für Emissionen
Modulinhalt	Die oben genannten Themen werden sowohl als theoretischer Lernstoff durch den Trainer präsentiert, einschließlich Einzel- und Gruppenübungen, eigene Forschung, Analysen und Bewertungen durch die Teilnehmer, Filme, Präsentationen und Exkursionen runden das Training ab
Qualifizierungsziele	Überblick über die Emissionsproblematik im nationalen und internationalen Kontext, Überblick über relevante Gesetze und Richtlinien, spezifische Klauseln und deren Umsetzung in die Praxis

Planungszeitraum	2 Monate
Dauer des Moduls	2 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	16 Stunden (Sprechstunden 16 h = 75 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	n.a.
Voraussetzungen für die Einschreibung	Alle M1-M3 und M4 01-03 müssen abgeschlossen und bestanden sein.
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Präsentationen, Tests, schriftliche Beiträge und Hausaufgaben, als Einzel- oder Gruppenarbeit
Beitrag zur Endnote	2,1 %
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Theoretischer Lernstoff, Übungen im Unterricht, Präsentationen selbstgesteuertes Lernen und Internetrecherche
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Theoretischer Lernstoff durch Trainer, Exkursionen, praktische Übungen im Unterricht und im Gelände, Filme, Diskussionsrunden und Präsentationen der

	Studenten
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt. Empfohlene Literatur: Nationale Gesetze und europäisches Recht

Modul-Nr./Code	M04 - 05
Modulbezeichnung	Chemikalienrecht und Gesundheits- und Sicherheitsschutz
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Gesetze und Richtlinien 2: Sicherheitsdatenblätter und Gefährdungsbeurteilung 3: Umweltstrafrecht
Modulinhalt	Die oben genannten Themen werden sowohl als theoretischer Lernstoff durch den Trainer präsentiert, einschließlich Einzel- und Gruppenübungen, eigene Forschung, Analysen und Bewertungen durch die Teilnehmer, Filme, Präsentationen und Exkursionen runden das Training ab
Qualifizierungsziele	Überblick über die Problematik im nationalen und internationalen Kontext, Überblick über relevante Gesetze und Richtlinien, spezifische Klauseln und deren Umsetzung in die Praxis, Verwendung der Sicherheitsdatenblätter

Planungszeitraum	3. Monat
Dauer des Moduls	1,5 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1 (zusätzlich 14 Stunden M04 - 08 Projektarbeit) Fokus auf Herausforderungen im Naturschutz)
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	12 Stunden (Sprechstunden 4 h = 33 %, 67 % Eigenstudium)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	n.a.
Voraussetzungen für die Einschreibung	Alle M1-M3 und M4 01-04 müssen abgeschlossen und bestanden sein.
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Präsentationen, Tests, schriftliche Beiträge und Hausaufgaben, als Einzel- oder Gruppenarbeit
Beitrag zur Endnote	1,1 %
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Theoretischer Lernstoff, Übungen im Unterricht, Präsentationen selbstgesteuertes Lernen und Internetrecherche
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums,	Theoretischer Lernstoff durch Trainer, Exkursionen,

Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	praktische Übungen im Unterricht und im Gelände, Filme, Diskussionsrunden und Präsentationen der Studenten
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt. Empfohlene Literatur: EPA-Website (Environmental Protection Agency)

Modul-Nr./Code	M04 - 06
Modulbezeichnung	Naturschutz - Management und Recht
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Gesetze und Richtlinien - Schutzgebiete 2: Biodiversität 3: FFH- und Vogelschutzrichtlinie 4: Management von Natura-2000-Gebieten
Modulinhalt	Die oben genannten Themen werden sowohl als theoretischer Lernstoff durch den Trainer präsentiert, einschließlich Einzel- und Gruppenübungen, eigene Forschung, Analysen und Bewertungen durch die Teilnehmer, Filme, Präsentationen und Exkursionen runden das Training ab
Qualifizierungsziele	Überblick über die Problematik im nationalen und internationalen Kontext, Überblick über relevante Rechtsakte und Richtlinien, spezifische Klauseln und deren Umsetzung in die Praxis, Auslegung von Gebietsschutzkarten, Roten Listen und Auswirkungen

Planungszeitraum	3. Monat
Dauer des Moduls	5 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	40 Stunden (Sprechstunden 32 h = 80 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	n.a.
Voraussetzungen für die Einschreibung	Alle M1-M3 und M4 01-05 müssen abgeschlossen und bestanden sein.
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Präsentationen, Tests, schriftliche Beiträge und Hausaufgaben, als Einzel- oder Gruppenarbeit
Beitrag zur Endnote	2,1 %
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Theoretischer Lernstoff, Übungen im Unterricht, Präsentationen selbstgesteuertes Lernen und Internetrecherche
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Theoretischer Lernstoff durch Trainer, Exkursionen, praktische Übungen im Unterricht und im Gelände,

	Filme, Diskussionsrunden und Präsentationen der Studenten
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt. Empfohlene Literatur: Nationale und europäische Gesetze Wasserrahmenrichtlinie, WRRL NATURE2000-Richtlinie und Newsletter

Modul-Nr./Code	M04 - 07
Modulbezeichnung	NATURA 2000 – Richtlinie, Wasserrahmenrichtlinie und Interessenvertreter
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Gesetze und Richtlinien 2: Herausforderungen in Forschung und Praxis 3: Wasserrahmen in der Natura 2000 Richtlinie 4: Stakeholder-Management in Natura 2000-Projekten
Modulinhalt	Die oben genannten Themen werden sowohl als theoretischer Lernstoff durch den Trainer präsentiert, einschließlich Einzel- und Gruppenübungen, eigene Forschung, Analysen und Bewertungen durch die Teilnehmer, Filme, Präsentationen und Exkursionen runden das Training ab
Qualifizierungsziele	Überblick über die Problematik im nationalen und internationalen Kontext, Überblick über relevante Rechtsakte und Richtlinien, spezifische Klauseln und deren Umsetzung in die Praxis, Auslegung von Gebietsschutzkarten, Roten Listen und Auswirkungen

Planungszeitraum	3. Monat
Dauer des Moduls	4 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	2
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	32 Stunden (Sprechstunden 26 h = 81 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	n.a.
Voraussetzungen für die Einschreibung	Alle M1-M3 und M4 01-06 müssen abgeschlossen und bestanden sein.
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Präsentationen, Tests, schriftliche Beiträge und Hausaufgaben, als Einzel- oder Gruppenarbeit

Beitrag zur Endnote	4,2 %
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Theoretischer Lernstoff, Übungen im Unterricht, Präsentationen selbstgesteuertes Lernen und Internetrecherche
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums,	Theoretischer Lernstoff durch Trainer, Exkursionen,

Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	praktische Übungen im Unterricht und im Gelände, Filme, Diskussionsrunden und Präsentationen der Studenten
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt. Empfohlene Literatur: Nationale und europäische Gesetze Wasserrahmenrichtlinie, WRRL NATURA2000-Richtlinie und Newsletter

Modul-Nr./Code	M04 - 08
Modulbezeichnung	Projektarbeit im Bereich Umwelt und Naturschutz
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: EINLEITUNG 2: Gruppenarbeitsprojekt
Modulinhalt	Das Praxisprojekt wird von den Kursteilnehmern geplant und umgesetzt. Verwendung aller Werkzeuge und Kenntnisse, die in den theoretischen Vorlesungen erworben wurden. Trainer hilft und betreut. Aber bleibt vorzugsweise er im Hintergrund.
Qualifizierungsziele	Überblick über die Problematik im nationalen und internationalen Kontext, Überblick über relevante Rechtsakte und Richtlinien, spezifische Klauseln und deren Umsetzung in die Praxis, Auslegung von Gebietsschutzkarten, Roten Listen und Auswirkungen
Planungszeitraum	4. Monat
Dauer des Moduls	11 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	2
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	88 Stunden (Sprechstunden 8 h = 8 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	n.a.
Voraussetzungen für die Einschreibung	Alle M1-M3 und M4 01-07 müssen abgeschlossen und bestanden sein.
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme, Präsentation, ausgefüllte und ausgearbeitete Projektmanagement-Vorlagen und Visualisierungen
Beitrag zur Endnote	5,8 %

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Fallstudie, Selbstlernen, Recherche, Feldarbeit, Schwerpunkt ist Teamarbeit und Umsetzung aller erlernten Methoden, Präsentations- und Marketingaspekte sowie unternehmerisches Denken • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Gruppenarbeit in einem Projekt zu einem
-----------------------------------	--

	bestimmten Problem
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Feldarbeit, Präsentationen und digitale Zusammenarbeit, Team- und Gruppen-Projektarbeit
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt. Empfohlene Literatur:

- Fisher, R. & Sharp, A. (1998): Getting it done, how to lead when you're not in charge. – Harper Business Book, New York
- Gilsa, M.; Huber, R. & Ruß, Th. (2004): Virtuelle Projektarbeit. - Erich Schmidt Verlag
- Gareis, Roland (2005): Happy Projects. – Manz Verlag Vienna
- Herrman, N. (1996): The Whole Brain Business Book. – Mac Graw Hill Professional
- IT Team (2001): Project Management. - Three CDs: Organising, Planning, Controlling a Project. – NCC Education Series
- Magness, Fred (1990): Fundamentals of Project Management. - Qualitech Systems Inc. Washington
- Orr, Alan D. (2004): Advanced Project Management. - Kogan Page Ltd.
- Patzak, G. & Rattay, G. (2004): Projektmanagement. - 4. Auflage Linde Verlag Wien
- Pryor, Fred (1995): How to Manage Priorities and Meet Deadline, - Nightingale Conant Niles
- Rattay, G. (2007): Führung von Projektorganisationen. - 2. Auflage Linde Verlag Wien
- Tracy, Brian (2002): Executive Time Management, Seminar Series (Video, Audiotapes and Handbook). – Nightingale Conant Corporation
- Verzuh, Eric (1999): The Fast Forward MBA in Project Management. - John Wiley & Sons Inc.
- Young, Trevor (2004): The Handbook of Project Management. - Kogan Page Ltd.

Abschnitt III Modul 5 Thema 01 - 10

Nachhaltigkeit bei erneuerbaren Energien

Modul-Nr./Code	M5 - 01
Modulbezeichnung	Einführung in Energieverteilung, Smart Grid und zukünftige Mobilität
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung in die Energieverteilung und das Smart Grid 2: Zukünftige Mobilität im Smart Grid
Modulinhalt	<p>Dieses Modul gibt einen Überblick und Wissenswertes über moderne Netzsysteme und Netzmanagement in Vierteln, Regionen und Smart Cities. Es wird ein tieferes Verständnis für die Bedürfnisse bei der Erzeugung, Verteilung und dem Verbrauch von Energie in den Bereichen Elektrizität, Wärme/Kälte und Verkehr vermittelt. Die Beziehungen und Zusammenhänge im nationalen, europäischen und globalen Kontext sollen dargestellt werden. Die Teilnehmer erhalten ein erstes Verständnis über die Zusammenhänge, Disposition und Integration in den verschiedenen Arten von Netzen (Strom, NatGas, Fernwärme/Kühlung, Wasser und Abwasser, Luft-, Schienen- und Straßenverkehr, See- und Flusstransport, etc.) und den Einsatz für eine moderne Herangehensweise in der Gesellschaft,</p> <p>Spezifische Themen: 1: Einführung in die Energieverteilung und das Smart Grid</p> <ul style="list-style-type: none">● Grundlagen der Verteilung der elektrischen Energie und Netztopologien in europäischen Ländern● Optimierte intelligente Netze (virtuelle und intelligente Netzkonzepte) in Bezug auf möglichen Schaltverluste, hohe Performance und schnelle Strukturmanipulationen● Zukünftiges Speichernetz- und Verteilerverhalten Darstellung der Leitung und Steuerung zur intelligenten Netzschnittung Entwicklung von Netzparametern, Verlustminimierung● Überwachung führender Steuerungs- und Schaltvorgänge● Mobile und langfristig effiziente Vertriebssysteme● Hocheffiziente statische Hochleistungsumrichter-Systeme● Andere Arten und Verwendung von Netzanschlüssen in der Energieverteilung● Beziehungen, Disposition und Integration in verschiedene Netze (Strom, NatGas, Fernwärme/Kühlung, Wasser und Abwasser, Luft-, Schienen- und Straßenverkehr, See- und Flusstransport, etc.)

	<p>2: Zukünftige Mobilität im Smart Grid</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planung und Integration von Future Mobility Lösungen ● Elektromobilität und Problematik des Ladevorgangs im Netz
Qualifizierungsziele	<p>Die Teilnehmer erwerben spezifische Kenntnisse in Struktur, Entwicklung und Belastbarkeit moderner Netzarchitekturen und Verteilersysteme, insbesondere für die intelligente kontrollierte gemischte alternative Energieversorgung.</p> <p>Außerdem kennen sie Mehrzweck-Netzinfrastrukturen, notwendige Steuerungen und Algorithmen für hocheffiziente Netzsteuerung, Regelungswerkzeuge und Probleme in der modernen E-Disposition.</p> <p>Die Teilnehmer kennen die Grundlagen der Grid-Hardware, wie z.B. Kabel- und Turm-Versorgungssystem-Switching, Umspannwerk Transformator der neuen Art für gemischte alternative Versorger.</p>

Planungszeitraum	5. Monat 1. Woche des Moduls
Dauer des Moduls	4 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	0
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	32 Stunden (Sprechstunden 20 h = 66,6 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	Alle Vorlesungen in M01 müssen abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	2,1%

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ● Praxisorientierter Beitrag der Dozenten ● Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge
-----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Übungen und Erstellung eines Studienberichts
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Exkursion zu einer Überwachungs- und Dispositionszentrale eines regionalen Elektrizitätsnetzbetreibers
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>James Momoh; Smart Grid: Grundlagen des Designs und der Analyse; Wiley-IEEE Press; April 2012 ISBN: 978-0-470-88939-8</p> <p>Zhaoyang Dong, Pei Zhang, Jian Ma und Junhua Zhao: Neue Techniken in der Energie-Systemanalyse, Springer, 2010</p> <p>Mumtaz Siddiqui und Thomas Fahringer: Netz-Ressourcenmanagement: Bereitstellung auf Abruf, Vorreservierung und Kapazitätsplanung von Netzressourcen, Springer, 2010</p> <p>Thomas Georgiadis: Netzintegration erneuerbarer Energien: Bau und Bewertung, Nova, 2010</p> <p>Lambert M. Surhone, Miriam T. Timpledon, Susan F. Marseken: Kraftübertragung: Kraft, Übertragung elektrischen Stroms, Energie, Zeit, Wechselstrom, Transformatoren, Elektrisches Netz, Elektrischer Widerstand, Betascript Publishing, 2010</p> <p>https://low-emission-project.de/sites/low-emission-project.de/files/documents/klimaschutz_en_161128_screen.pdf (Handbuch auf Polnisch und Englisch verfügbar)</p> <p>Buczowski K. (Hrsg.), 2015 - Efektywność energetyczna (Energieeffizienz). Międzynarodowe Centrum Rozwoju Lokalnego (Internationales Zentrum für Regionale Entwicklung), Płock. Innowacja Rozwoju (Entwicklungsinnovation) Nr. 1/2015 (6), ISSN 2353-3269</p> <p>Fawkes S., 2013 - Energieeffizienz: Der ultimative Leitfaden für die billigste, sauberste und schnellste Energiequelle. ISBN 9781409453598, 9. Oktober 2012, Routledge</p> <p>Europäischer Rat für erneuerbare Energien, 2015 - Erneuerbare Energien in Europa: Märkte, Trends und Technologien, 21. Dezember 2015 von Routledge, ISBN 9781138985148</p> <p>Twidell J. und Weir T., 2015 - Erneuerbare Energien. 26. Januar 2015 von Routledge, ISBN 9780415584388</p> <p>Franz Mayinger; Mobilität und Verkehr im 21.</p>

Jahrhundert; 2001; Springer; ISBN: 978-3-662-04392-9

Arthur D. Little Future Lab; The Future of Urban Mobility 2.0; 2014 www.adl.com/FUM2.0

Modul-Nr./Code	M05 - 02
Modulbezeichnung	Einführung in die Photovoltaik und Energiespeicherung
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	<p>1: Grundlagen der Photovoltaik und der elektrischen Speicher</p> <p>2: Konstruktion einer unabhängigen PV</p> <p>3: Konstruktion einer netzentkoppelten PV</p> <p>4. Lebenszyklus und Umweltauswirkungen von PV-Projekten (Vorbereitung, Bürgerbeteiligung, Planung, Genehmigung, Finanzierung, Bau, Wartung und Service)</p>
Modulinhalt	<p>Das Modul gibt einen Überblick über Technologien und Anwendungen im Bereich der Photovoltaikanlagen sowie den Einsatz dieser Technologien in der Bau- und Energiewirtschaft. Vorteile und Herausforderungen für die Energieversorger werden diskutiert.</p> <p>Umweltfragen bei der Herstellung von Photovoltaikzellen und -geräten sowie das Potenzial für die Reduzierung von Treibhausgasen werden ebenfalls untersucht.</p> <p>Der Beitrag von Photovoltaikanlagen zur lokalen, regionalen, EU-weiten und internationalen Energieversorgung wird analysiert.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Grundlagen der Photovoltaik und der elektrischen Speicher</p> <p>Physikalische Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sonneneinstrahlung auf der Erde <input type="checkbox"/> Absorptions-, Reflexions- und Schatteneffekte <input type="checkbox"/> Photovoltaik-Effekt <p>Photovoltaik-Technologien</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Photovoltaik auf Basis von anorganischen und organischen Halbleitern <input type="checkbox"/> elektrische Beschreibung von Solarzellen und -modulen <input type="checkbox"/> Energiespeicherung (Batterien, Brennstoffzellen, Redox-Ströme) <p>2: Konstruktion einer unabhängigen PV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Systeme und Dimensionierung ● Fallbeispiele und Referenzen <p>3: Konstruktion einer netzentkoppelten PV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Systeme und Dimensionierung ● Fallbeispiele und Referenzen <p>4. Lebenszyklus und Umweltauswirkungen von PV-Projekten (Vorbereitung, Planung, Genehmigung, Mittelbeschaffung, Bau, Wartung und Service)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Simulations-, Planungs- und Genehmigungsverfahren

	<input type="checkbox"/> Ökologische Analyse und umweltbezogene Bewertung, <input type="checkbox"/> Lebenszyklusanalyse und -bewertung <input type="checkbox"/> Potenzial zur Reduzierung von Treibhausgasen <input type="checkbox"/> Investitionen, Betriebskosten, Stromkosten, Kosteneffizienz und Mittelbeschaffung <input type="checkbox"/> Fallbeispiele und Referenzanlagen <input type="checkbox"/> Nationale und internationale Servicekapazitäten mit Fallbeispielen <input type="checkbox"/> Allgemeine Installationsrichtlinien
Qualifizierungsziele	Die Teilnehmer erhalten spezifische Grundkenntnisse und Verständnis der Photovoltaik <input type="checkbox"/> Sensibilisierung für die Zusammenhänge zwischen den technologischen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten <input type="checkbox"/> Klassifizierung der Photovoltaik innerhalb der nationalen und internationalen Energiewirtschaftskompetenz <input type="checkbox"/> Elemente und Design von netzgekoppelten und netzunabhängigen Anlagen PV-Systeme, Micro-Grid und Notstromversorgungssysteme mit PV <input type="checkbox"/> Fähigkeit zur Analyse und Bewertung der Photovoltaik- Technologien und -Systeme <input type="checkbox"/> Fähigkeit zur Bewertung von wirtschaftlichen und umweltrelevanten Aspekten von PV-Systemen
Planungszeitraum	5 Monate
Dauer des Moduls	5 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	40 Stunden (Sprechstunden 24 h = 60 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	Vorlesung in M05 - 01 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	2,6%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge

	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Übungen und Erstellung eines Studienberichts
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Exkursion zu einem Photovoltaik-Kraftwerk und seiner Überwachungs- und Dispositionszentrale in der Region sowie zu einer gebäudeintegrierten PV-Anlage
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Archer, M.D. (Hrsg.); Green, M. (Hrsg.): Sauberer Strom aus Photovoltaik, Imperial College Press, 2010</p> <p>Falchuk, E. (Hrsg.); Woodlee, C.: Photovoltaik - Lokale Industrieentwicklung, Entwicklung der Installationskosten und verwendete Mineralrohstoffe, Nova Science Publishers Inc., 2012</p> <p>Andrews, J. und Jelly, N.: Energiewissenschaft: Prinzipien, Technologien und Auswirkungen, Oxford University Press 2013</p> <p>Boyle, G., Everett, B., Ramage, J.: Energiesysteme und Nachhaltigkeit, Oxford University Press 2011</p> <p>Boyle, G.: Erneuerbare Energien: Strom für eine nachhaltige Zukunft, Oxford University Press 2012</p>

Modul-Nr./Code	M05 - 03
Modulbezeichnung	Einführung in die Solarthermie und -speicherung
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Grundlagen der solarthermischen Systeme und Speicher 2: Grundlagen der konzentrierten Solarenergie-Systeme 3: Lebenszyklus und Umweltauswirkungen von Solaranlagen Thermische Systeme und Projekte
Modulinhalt	<p>In diesem Modul erhalten die Teilnehmer eine Einführung in das Potenzial der Solarenergienutzung in thermischen Anwendungen und bewährten Praktiken in diesem Bereich. Ausgerichtet auf kleine und mittlere Anlagen sind sie in der Lage, die solarthermische Integration in Wärme-, Klima- und Kühlprozesse bis hin zur thermischen Speicherung in der Gebäude- und Bezirksinfrastruktur zu verstehen. In der Diskussion und Exkursion wollen wir uns auch an den Umweltauswirkungen der solarthermischen Nutzung orientieren.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Grundlagen der solarthermischen Systeme und Speicher -- Bedeutung von Solarthermieanlagen für Warmwasser- und Heizungsanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grundlagen und Komponenten einer Solarthermieanlage mit Vakuum- und Flachkollektorintegration ● Grundlagen der thermischen Speicherung in kleinen und mittleren Größen ● Grundlagen der Power-to-Heat-Integration ● Smart Home und Smart Building Systeme in den Bereichen Heizung und Klimatisierung mit solarthermischer Nutzung ● Integration von Wärmespeichern in die Bezirksinfrastruktur und Smart Grid-Anbindung <p>2: Grundlagen der konzentrierten Solarenergie-Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grundlagen und bewährte Praktiken von konzentrierten Solarstromsystemen ● Integrationsprojekt von solarthermischen Energiesystemen und Abwärme in die Bezirksinfrastruktur und das Smart Grid <p>3: Lebenszyklus und Umweltauswirkungen von Solaranlagen Thermische Projekte</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vorbereitung, Planung, Genehmigung, Mittelbeschaffung, Bau, Wartung und Instandhaltung von solarthermischen Anlagen ● Umweltauswirkungen von Solarthermieanlagen ● Lokales und regionales Potenzial der solarthermischen Nutzung in der Infrastruktur und im Klimaschutz

Qualifizierungsziele	<p>Die Teilnehmer erhalten einen Überblick und erste Kenntnisse im Bereich der solarthermischen Nutzung und Integration in Gebäude, Smart Grid und Infrastruktur.</p> <p>Sie sind in der Lage, solarthermische Lösungen und Speicher und deren Integration in Projekte auf lokaler und regionaler Ebene als wichtigen Teil für Klimaschutz und Energieeffizienz zu verstehen.</p> <p>Durch Praxisbezug und das Kennenlernen von bewährten Praktiken bei Besuchen von Anlagen mit solarthermischer Integration verstehen sie die Schlüsselfaktoren für die Nutzung und Speicherung solarthermischer Energie in der täglichen Arbeit.</p>
Planungszeitraum	5 Monate
Dauer des Moduls	4 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1 (zusätzlich mit 6 Stunden fokussiert auf Power-to-Heat und PV-Cooling in Modul M05 - 02)
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	32 Stunden (Sprechstunden 34 h = 67%)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	Vorlesung in M05 - 01 und M05 - 02 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	2,1%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen und Erstellung eines Studienberichts
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Exkursion zu einer Solarthermieanlage mit Power-to-Wärme-Integration in der Region
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>John A. Duffie & William A. Beckman; Solartechnik thermischer Prozesse, 3. Ausgabe, ISBN 978-0-471-69867-8, Wiley 2006</p>

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie;
Planung und Installation von Solarthermieanlagen:
Ein Leitfaden für Installateure, Architekten und
Ingenieure, Earthscan, 2005

Karl Ochsner: Geothermische Wärmepumpen:
Eine Anleitung für Planung und Installation

G. Lorenzini, C. Bisemi, G. Flacco; Solarthermie und
Biomasseenergie; 2010, WIT Press (UK);
ISBN-13: 9781845641474

Dorota Chwieduk; Solarenergie in Gebäuden:
Wärmebilanz für effizientes Heizen und Kühlen;
2014, Academic Press; ISBN-13: 9780124105140

H.P. Garg, S.C. Mullick, Vijay K. Bhargava;
Solarthermische Energiespeicher; 2011, Springer;
ISBN-13: 9789401088411

Ibrahim Dincer; Thermischer Energiespeicher:
Systeme und Anwendungen 2. Auflage; 1999; Wiley;
ISBN-13: 978-0470747063

Burt J. Alexander, Ted F. Richardson; Konzentrierende
Sonnenenergie: Daten & Richtungen für eine
aufstrebende Solartechnologie 2012,
Nova Science Publishers Inc;
ISBN-13: 9781620814239

Alasdair Cameron; Wüstenenergie: Ein Leitfaden für
die Technologie, Auswirkungen und Möglichkeiten;
2013, Earthscan Ltd; ISBN-13: 9781849711845
Peter Heller; The Performance of Concentrated Solar
Power (CSP) Systems: Analyse, Messung und
Bewertung 1. Auflage; 2017; Woodhead Publishing;
ISBN-13: 978-0081004470

Modul-Nr./Code	M05 - 04
Modulbezeichnung	Einführung in die Windenergie und Power-to-Gas
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung in die Windenergie 2: Konstruktion kleinerer Windenergieanlagen 3: Konstruktion von mittleren und großen Systemen 4. Lebenszyklus und Umweltauswirkungen von Windkraft-Energie-Projekte (Vorbereitung, Bürgerbeteiligung, Planung, Genehmigung, Mittelbeschaffung, Bau, Wartung und Service)
Modulinhalt	<p>Das Modul gibt einen Überblick über Technologien und Anwendungen im Bereich der Windenergienutzung in der Energiewirtschaft. Vorteile und Herausforderungen für die Energieversorger sollen diskutiert werden. Umweltfragen während der Produktion von Ausstattung und die Reduzierung von Geräten und das Potenzial für die Reduzierung von Treibhausgasen werden überprüft.</p> <p>Der Beitrag von Windenergieanlagen zur lokalen, regionalen, EU-weiten und internationalen Energieversorgung wird analysiert.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Einführung in die Windenergie</p> <p>2: Konstruktion kleinerer Windenergieanlagen</p> <p>3: Konstruktion von mittleren und großen Systemen</p> <p>4: Lebenszyklus und Umweltauswirkungen von Windenergie-Projekte</p> <p><input type="checkbox"/> Simulations-, Planungs- und Genehmigungsverfahren</p> <p><input type="checkbox"/> Ökologische Analyse und Umweltbewertung, Lebenszyklusanalyse und Bewertung, Potenzial zur Reduzierung von Treibhausgasen</p> <p><input type="checkbox"/> Investitionen, Betriebskosten, Stromkosten, Kosteneffizienz und Mittelbeschaffung</p> <p><input type="checkbox"/> Fallbeispiele und Referenzanlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Nationale und internationale Servicekapazitäten mit Fallbeispielen</p> <p><input type="checkbox"/> Allgemeine Installationsrichtlinien</p>

Qualifizierungsziele	<p>Die Teilnehmer erhalten spezifische Grundkenntnisse und Verständnis der Windenergie</p> <p><input type="checkbox"/>Sensibilisierung für die Zusammenhänge zwischen den technologischen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten</p> <p><input type="checkbox"/>Klassifizierung von Windenergiekonzepten innerhalb der nationalen und internationalen Energiewirtschaft und Kompetenz</p> <p><input type="checkbox"/>Elemente und Design von Klein- und Küsten-Windenergieprojekte (netzunabhängig und netzgekoppelt)</p> <p><input type="checkbox"/>Fähigkeit zur Analyse und Bewertung der Windenergie- Technologien und -Systeme</p> <p><input type="checkbox"/>Fähigkeit zur Bewertung von wirtschaftlichen und umweltrelevanten Aspekten von Windenergieanlagen und -projekten</p>
Planungszeitraum	5 Monate
Dauer des Moduls	4 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	32 Stunden (Sprechstunden 16 h = 67 %)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	Vorlesung in M05 - 01 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	2,1%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen und Erstellung eines Studienberichts
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Exkursion zu einem Wind-/Energieprojekt und seiner Überwachungs- und Dispositionszentrale in der Region sowie zu einer Kleinwindkraftanlage
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p>

David Wood; Kleine Windkraftanlagen: Analyse, Design und Anwendung; 2011; Springer; ISBN 978-1-84996-175-2

<https://windexchange.energy.gov/small-wind-guidebook>

Paul Gipe; Windkraft: Erneuerbare Energien für Haus, Hof und Gewerbe, 2. Auflage; 2004: Chelsea Green Publishing; ISBN-13: 9781603581639

Tony Burton, Nick Jenkins, David Sharpe; Windenergie-Handbuch; 2011: Wiley; ISBN-13: 978-0470699751

<http://www.ewea.org/>

<http://www.wwindea.org/>

Modul-Nr./Code	M05 - 05
Modulbezeichnung	Einführung in Bio-Energie, Bio-Kraftstoffe und Speicher
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Grundlagen der Bio-Energie - Ressourcen und Systeme für Heizungsanlagen mit erneuerbaren Energien 2: Grundlagen des Biogases - Ressourcen und Systeme 3: Grundlagen des Biokraftstoffs - Ressourcen und Systeme 4: Lebenszyklus und Umweltauswirkungen von Bioenergienutzung, Systeme und Projekte
Modulinhalt	Spezifische Themen: 1: Grundlagen für Nutzung der Biomasse zur Wärmeenergienutzung - Ressourcen und Systeme - Grundlagen der Biomasseverbrennung Technologien und Herausforderungen - Systemansatz der Holzverbrennung, Biomasse-Pellets- und Biomassevergasung 2: Grundlagen des Biogases - Ressourcen und Systeme - Grundlagen der Vergasung - Technische Konzepte 3: Grundlagen des Biokraftstoffs - Ressourcen und Systeme 4: Lebenszyklus und Umweltauswirkungen von Bioenergienutzung, Systeme und Projekte (Vorbereitung, Planung, Bürgerbeteiligung, Genehmigung, Mittelbeschaffung, Bau, Wartung und Service)
Qualifizierungsziele	N.N.
Planungszeitraum	5 Monate
Dauer des Moduls	4 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	32 Stunden (Sprechstunden 20 h = 67%)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch

Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	Vorlesung in M05 - 01 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	2,1%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen und Erstellung eines Studienberichts
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Exkursion zu einer Biogasanlage mit Integration in das NatGas-Grid und Biokraftstoffnutzung für LKWs in der Region
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Sandra D. Eksioglu, Steffen Rebenack, Panos M. Pardalos; Handbuch der Bioenergie Bioenergie-Lieferkette - Modelle und Anwendungen; 2015; Springer; ISBN 978-3-319-20092-7</p>

Modul-Nr./Code	M05 - 06
Modulbezeichnung	Einführung in die Bereiche Wasserströmungsenergie, Wasserkraft und Energiespeicher
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Grundlagen der Wasserströmungsenergie und der Wasserkraft 2: Grundlagen zu Pumpspeichersystemen
Modulinhalt	Spezifische Themen: Grundlagen der Wasserströmungsenergie und der Wasserkraft <ul style="list-style-type: none"> ● Einführung in die Wasserströmungsenergie, ● Wasserkraftwerke und bewährte Praktiken ● Einführung in die Pumpwasserspeicher, -netze und Agro-Wasserkraftwerke in der Nutzung für energieeffiziente Kapazitäten und Lösungen ● Lebenszyklus und Umweltauswirkungen von Wasserläufen und Wasserkraftwerken und Projekten
Qualifizierungsziele	N.N.
Planungszeitraum	6 Monate
Dauer des Moduls	1 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	0
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	8 Stunden (Sprechstunden 8 h = 100%)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	Vorlesung in M05 - 01 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	0,3%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	● Praxisorientierter Beitrag der Dozenten

	<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	keine
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Fichtner; Elektrische Energie aus Wasserkraft: Ein Leitfaden für Entwickler und Investoren; International Finance Corporation</p> <p>Morgan, G., Umwelt- und Sozialauswirkungen der Kleinwasserkraftanlage: Themen und Herausforderungen; Präsentation auf der Wasserwoche der Weltbank; 2009. http://siteresources.worldbank.org/EXTWAT/Resources/4602122-1213366294492/5106220-1234469721549/14.3_Environment_and_Social_Impacts_Small_Hydro.pdf</p> <p>Leitfaden für die Entwicklung eines Kleinwasserkraftwerks; 2004; Europäischer Kleinwasserkraftwerk-Verband - ESHA</p>

Modul-Nr./Code	M05 - 07
Modulbezeichnung	Einführung in die Bereiche Geothermie, Fernwärme, Klimatisierung und Kühlung
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung in die Geothermie 2: Einführung in die Fernwärme 3: Einführung in die Klimatisierung und Kühlung 4: Bewährte Praktiken und Umweltauswirkungen von geothermischer Nutzung in unserem Energiesystem
Modulinhalt	<p>Dieses Modul und die Vorträge führen die Teilnehmer in die Grundlagen und Potenziale geothermischer Ressourcen und Systeme in die Energiebereiche und -systeme ein. Durch den Aufbau eines allgemeinen Verständnisses der Ressourcennutzung und des Technologieansatzes können die Teilnehmer die wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen der Nutzung geothermischer Ressourcen in Projekten mit Fernwärme und -kühlung (kleiner, mittlerer und großer Umfang) verstehen.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Einführung in die Geothermie</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Geologie und Erdwärme <input type="checkbox"/> Grundlagen der Erdwärmesysteme <input type="checkbox"/> Energiespeicher und Energienetz <input type="checkbox"/> Investitionen, Betriebskosten, Kosten der laufenden Stromproduktion, Effizienz <input type="checkbox"/> Fallstudien und Referenzanlagen <input type="checkbox"/> Nationale und internationale Nutzungspotenziale <p>2: Einführung in die Fernwärme und -kühlung</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Konzept und Komponenten der Fernwärme- und Kühlsysteme <input type="checkbox"/> Kalkulation von Energiepreisen und Kosteneffizienz <input type="checkbox"/> Fallstudien und Referenzanlagen <input type="checkbox"/> Lokale und regionale Nutzungspotenziale und -wirkungen <p>3: Einführung in die Klimatisierung und Kühlung mit geothermischer Nutzung in unserem Energiesystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wärmepumpen und Klimatisierung <input type="checkbox"/> Grundlagen der Klimatisierung und Kühlung <input type="checkbox"/> Fallstudien und Referenzinstallationen <input type="checkbox"/> Lokale und regionale Nutzungspotenziale und -wirkungen <p>4: Bewährte Praktiken und Umweltauswirkungen von geothermischer Nutzung in unserem Energiesystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ökologische und lebenszyklusbezogene Analysen <input type="checkbox"/> Umweltauswirkungen von Geothermie und Fern-Heizungs- und Kühlungsprojekten

Qualifizierungsziele	<p>Lernziel ist es, die Teilnehmer darin zu schulen, aktuelle technische Konzepte der geothermischen Nutzung der Energiekonzepte und -lösungen zu verstehen und umzusetzen. Sie sind in der Lage, Kommerzialisierung zu erreichen und gleichzeitig rechtliche, soziale und ökologische Herausforderungen im Hinblick auf geothermische Ressourcen und deren lokale und regionale Nutzung zu bewältigen. Die Vorträge ein Verständnis aufbauen von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegenden Konzepten der Exploration und Nutzung geothermischer Ressourcen, der Charakterisierung von geothermischen Speichern und der Erzeugung von Wärme und Strom; • Integrierten Managementtechniken zur Durchführung eines Geothermieprojekts; • Aktuelles und zukünftiges Potenzial der Geothermie im globalen und regionalen Energiequellenportfolio. • Fernwärme-, Klima- und Kältekonzepte, Projekte und bewährte Praktiken
Planungszeitraum	5 Monate
Dauer des Moduls	5 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	40 Stunden (Sprechstunden 20 h = 50%)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	M05 - 01 Einführung in die Energieverteilung und M05 - 03 Einführung in die solarthermische Energie und Speicherung muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	2,6%

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge
-----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Übungen und Erstellung eines Studienberichts
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Exkursion zu einem Geothermie- und/oder Fernwärmeprojekt in der Region
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Mary H. Dickson und Mario Fanelli; Geothermie: Nutzung und Technologie; UNESCO-Verlag von John Wiley & Sons; 1995</p> <p>William E. Glassley; Geothermie: Erneuerbare Energien und Umwelt, Zweite Ausgabe; 2014, CRC Press; ISBN-13: 9781482221749</p> <p>Ingrid Stober, Kurt Bucher; Geothermie: Von theoretischen Modellen bis hin zu Exploration und Entwicklung; 2013; Springer Verlag</p> <p>Colin Harvey, Graeme Beardsmore. Inga Moeck und Horst Rüter; Geothermische Exploration - Globale Strategien und Anwendungen; 2016; IGA Academy Books; ISBN: 978-3-9818045-0-8</p> <p>Billy C. Langley; Wärmepumpentechnik Dritte Ausgabe; 2001, Pearson; ISBN: 978-0130339652</p> <p>Keith E. Herold; Absorptionskältemaschinen und Wärmepumpen; 2016, Productivity Press; ISBN: 9781498714341</p> <p>Jay Egg; Geothermische HVAC: Grünes Heizen und Kühlen; 2010, McGraw-Hill Education ISBN: 9780071746106</p> <p>Marc A. Rosen, Seama Koochi-Fayegh; Geothermie: Nachhaltiges Heizen und Kühlen mit dem Boden; 2017; John Wiley & Sons Inc.; ISBN: 9781119180982</p> <p>Sven Werner; Internationaler Überblick von Fernwärme und -kühlung; Science direct https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036054421730614X</p> <p>Dietrich Schmidt, Anna Kallert, Markus Blesl; Sven Svendsen, Hongwei Li, Natasa Nord, Kari Sipilä; Niedertemperatur-Fernwärme für zukünftige Energiesysteme; https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610217322592</p> <p>Dietrich Schmidt, Anna Kallert, Janybek Orozaliev, Isabelle Best, Klaus Vajen, Oliver Reul, Jochen Bennewitz, Petra Gerhold; Entwicklung eines innovativen Niedertemperatur-</p>

Wärmeversorgungskonzeptes für ein neues
Wohngebiet;

Energy Procedia, Band 116, 2017, S. 39-47

Fernwärme in Städten: Erschließung des Potenzials
von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien;

www.unep.org/energy/des

Billy C. Langley; Wärmepumpentechnik Dritte
Ausgabe;

2001, Pearson; ISBN: 978-0130339652

Keith E. Herold; Absorptionskältemaschinen und
Wärmepumpen; 2016,

Productivity Press; ISBN: [9781498714341](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-414341-1)

Modul-Nr./Code	M05 - 08
Modulbezeichnung	Einführung in die Nachhaltigkeit im Bereich des nachhaltigen "grünen" Bauens
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Einführung in das Thema Nachhaltiges "grünes" Bauen 2: Bewährte Praktiken und Umweltauswirkungen von umweltfreundliches energieeffizientes Bauen
Modulinhalt	<p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Einführung in das Thema Nachhaltiges "grünes" Bauen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Energieeffizienz-Wertschöpfungskette und Ökosystem ● Gebäude als Systeme ● Anreize für Energieeffizienz und Chancen für gewerbliche Baumärkte ● Energieeffizienzbedarf auf dem Wohnungsmarkt ● Hausenergiemanagement ● Licht- und HLK-Lösungen der nächsten Generation ● Grüne Gebäude und integriertes Design <p>2: Bewährte Praktiken und Umweltauswirkungen von umweltfreundliches energieeffizientes Bauen</p>
Qualifizierungsziele	N.N.
Planungszeitraum	6 Monate
Dauer des Moduls	4 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	32 Stunden (Sprechstunden 24 h = 75%)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	Vorlesung in M1 - 03 und M05 - 01 bis M05 - 09 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.

Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	2,1%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen und Erstellung eines Studienberichts
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Exkursion zu einem bestgeeigneten und zertifizierten grünen und energieeffizienten Gebäude in der Region
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>N.N.</p>

Modul-Nr./Code	M05 - 09
Modulbezeichnung	Einführung in die Nachhaltigkeit in der energieeffizienten Produktion mit Energiemanagement
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	<p>1: Einführung in die Energieeffizienz in industriellen und gewerblichen Fertigungssystemen</p> <p>2: Einführung in das Energiemanagement</p> <p>3: Bewährte Praktiken und Umweltauswirkungen von Energie Management und energieeffiziente Produktion</p>
Modulinhalt	<p>Dieses Modul stellt Methoden und Verfahren vor, mit denen die Energieeffizienz verschiedener industrieller Prozesse und Systeme deutlich verbessert werden kann. Die Hauptziele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grundlagen des Energiemanagements und der Kostenanalyse, die für die Bewertung von Energiesparmöglichkeiten in einer Vielzahl von industriellen Prozessen erforderlich sind. ● Verfahren für Entscheidungen zur Energieeinsparung. <p>Spezifischer Inhalt:</p> <p>1: Einführung in die Energieeffizienz in industriellen und gewerblichen Fertigungssystemen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wärmedämmung ● Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärmenutzung ● Druckluft- und Dampfverteilungssysteme ● HLK-Systeme ● Beleuchtungssysteme ● Steuerungs- und Überwachungssysteme <p>2: Einführung in das Energiemanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einführung in den Energieauditprozess, Zertifizierung und Überwachung nach ISO 5001 ● Wirtschaftliche Auswirkungen und Analysen <p>3: Bewährte Praktiken und Umweltauswirkungen von Energiemanagement und energieeffiziente Produktion</p>
Qualifizierungsziele	N.N.

Planungszeitraum	6. Monat
Dauer des Moduls	4 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	1
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	32 Stunden (Sprechstunden 24 h = 75%)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	Vorlesung in M1 - 03 und M05 - 01 bis M05 - 09 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	2,1%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Durchführung von Übungen und Erstellung eines Studienberichts
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Exkursion zu einer energieeffizienten Produktionsanlage mit einem Energiemanagementsystem in der Region
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur: Jürgen Hesselbach, Christoph Herrmann; Globalisierte Lösungen für Nachhaltigkeit in der Produktion; Springer Science & Business Media, 2011</p>

Modul-Nr./Code	M05 - 10
Modulbezeichnung	Studienprojekt zu Ökostrom und Energieeffizienz
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	01: Studienprojekt
Modulinhalt	<p>Dieses Modul vertieft in der Praxis bereits gewonnenes Wissen und Kompetenzen über erneuerbare Energien und Energieeffizienz.</p> <p>Spezifische Themen:</p> <p>1: Arbeit in Studiengruppen Der Inhalt variiert in Abhängigkeit vom gewählten Studienprojekt:</p> <p><input type="checkbox"/>Forschung, Bewertung oder Praxisprojekt: Einführung in das gewählte Forschungsthema und Projekt Implementierung inklusive Dokumentation der Ergebnisse</p> <p><input type="checkbox"/>Sozialprojekt: Entwicklung geeigneter Methoden für die kritische Reflexion, Bewertung, Bürgerbeteiligung und Dokumentation des Projekts</p> <p><input type="checkbox"/>Fallstudien: Einführung in verschiedene Fallstudien in den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz auf lokaler Ebene oder im regionalen Kontext</p>
Qualifizierungsziele	<p><input type="checkbox"/>Vertieftes Verständnis von Planung und Projektwerkzeuge für den Bedarf an erneuerbaren Energien und Energie-Effizienz</p> <p><input type="checkbox"/>Einführung in die spezialisierte Forschung, Bewertung oder praktische Kenntnisse</p> <p><input type="checkbox"/>Erhöhung der Verantwortlichkeit für die Durchführung und Bewertung von Projekten und Erreichung von Zielen und Teilzielen</p> <p><input type="checkbox"/>Verbesserte Fähigkeit zur Interaktion im neuen praktisch orientierten Kontext</p>
Planungszeitraum	6 Monate
Dauer des Moduls	10 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	3
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	16 Stunden (Sprechstunden 16 h = 20%)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine
Voraussetzungen für die Einschreibung	Vorlesung in M1 und M05 - 01 bis M05 - 11 muss abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.

Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme- und Studienbericht
Beitrag zur Endnote	5,3%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Beitrag der Dozenten • Aktive Beteiligung der Teilnehmer durch Diskussion und Beiträge • Abschluss des Studienprojekts, Schreiben und Präsentieren der Ergebnisse in einem Projektbericht
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Studienprojekt
Literaturhinweise (Pflichtlektüre/Zusatzliteratur)	<p>Relevante Artikel und Fälle werden vom Dozenten während der Vorlesungen ausgehändigt.</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>N.N.</p>

Abschnitt IV Modul 06 Thema 01 - 03

Profil und Praxis - Praktikum - Praktikum - Vertieftes Sprachtraining

Modul-Nr./Code	M06 - 01
Modulbezeichnung	Business-Sprache Vertiefungsübungen in einer der Landessprachen des Programms oder in Englisch (Englisch - Deutsch - Ungarisch - Polnisch - Rumänisch)
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	I: Umfassende Schulung in Programm-Landessprache oder in Englisch II: Veröffentlichung in der Landessprache des Programms
Modulinhalt	<p>Das Sprachvertiefungs-Modul dient der Vertiefung der interkulturellen Kompetenzen der Teilnehmer und dem tieferen Verständnis der Entwicklung und des Rahmens des Praktikumslandes.</p> <p>Das aufgebaute Wissen ist in die tägliche Arbeit integriert und unterstützt praxisnah das Verständnis von Aufgabe und Erfolg. Es bietet auch noch eine weitere Möglichkeit zur Vernetzung innerhalb einer öffentlichen oder privaten Organisation.</p> <p>Die Publikationsentwicklung im Team mit den Praktikanten in der Organisation trägt dazu bei, wichtige Unternehmensfunktionen zu bilden, die Teilnehmer können ihr persönliches Profil und ihre Referenzen erweitern.</p> <p>Das Projekt muss auf der Grundlage eines konkreten praktischen Projekts mit den Schwerpunkten Klima, Umwelt, Naturschutz und/oder Erneuerbare Energien mit dem Entscheidungsträger in der Praktikumsorganisation und in Absprache mit dem Vorgesetzten definiert werden.</p>
Qualifizierungsziele	<p>Lernziele</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entwicklung des Bewusstseins für interkulturelle Beziehungen in konkreten berufsbezogenen Aufgaben <input type="checkbox"/> Erwerben von spezifischem berufsbezogenen Wissen und spezifischen berufsbezogenen Kenntnissen, abhängig von der Art des Praktikums <input type="checkbox"/> Erwerb von Wissen über die Unternehmensprozesse und Aufbau von Stakeholderinformationen und Forschungsberichte darüber <p>Qualifizierungsziele</p> <ul style="list-style-type: none"> Einblicke in die interkulturelle Teilnahme und Vernetzung <input type="checkbox"/> Anwendung der Sprachkenntnisse erworben während der Studie zur Bewältigung der Herausforderungen in der Arbeit <input type="checkbox"/> Trainieren der Sprachkenntnisse in der Praxis <p>Kompetenzziele</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fähigkeit, in internationalen interdisziplinären Teams zu arbeiten, auch im EU-weiten und interkulturellen Kontext

	<input type="checkbox"/> Fähigkeit, mit Informationen über die Interessengruppen und PR-Projekte zu arbeiten <input type="checkbox"/> Aufbau der Fähigkeit zur Entwicklung und Wartung von Netzwerken und Pflege von Kontakten
Planungszeitraum	7. bis 9. Monat
Dauer des Moduls	13 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	2
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	84 Stunden (Sprechstunden 40 h = 47,6%)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	Das Praktikum ermöglicht es den Teilnehmern, die erworbenen Kompetenzen in die Praxis umzusetzen und eine Referenz für ihr persönliches Kompetenzprofil zu erwerben.
Voraussetzungen für die Einschreibung	Alle Vorlesungen in M01 - M05 müssen abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	Alle Dozenten der Module 1 - 3 können als Praktikumsbetreuer fungieren
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme, Veröffentlichung und Referenz
Beitrag zur Endnote	5,60%

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Gruppendifkussionen, Werkzeuge fürs Lernen Online und Integriertes Lernen Lehren und Lernen im täglichen Arbeitsprozess und Aufgaben, Teilnahme an auf der nationalen Sprache basierten Treffen in der Organisation und Berichterstattung darüber, Unabhängige Recherchen in der Landessprache und Übersetzungen von Newslettern, Dokumenten und Unterlagen
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Verschiedene Formen der Kommunikation, z.B. <input type="checkbox"/> Online-Konferenz <input type="checkbox"/> Team- und persönliches Gespräch <input type="checkbox"/> Foren und Workshops <input type="checkbox"/> E-Mail und Newsletter <input type="checkbox"/> Soziale Netzwerke

Modul-Nr./Code	M06 - 02
Modulbezeichnung	Praktikum im Feld mit Projekt in der Praxis

Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Praktikum in einem Unternehmensprojekt
Modulinhalt	<p>Das Praktikumsmodul dient der Vertiefung der praktischen Umsetzung bereits erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten und bietet die Möglichkeit zur Vernetzung innerhalb einer öffentlichen oder privaten Organisation. Durch das vertiefte Wissen über wichtige Unternehmensfunktionen können die Teilnehmer ihr persönliches Profil erweitern.</p> <p>Sie definieren mit dem Entscheidungsträger in der Praktikumsorganisation und in Absprache mit dem Vorgesetzten ein konkretes projektbezogenes Klima-, Umwelt-, Naturschutz- und/oder erneuerbare Energien-Projekt.</p> <p>Am Ende des Praktikums reflektiert der Teilnehmer über seine Erfahrungen in der Praxis und wie sie sich auf die Theorien und Modelle beziehen, die während seiner Ausbildung im Kurs behandelt wurden.</p>
Qualifizierungsziele	<p>Lernziele</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bewusstsein für konkrete arbeitsbezogene Aufgaben entwickeln <input type="checkbox"/> Erwerben von spezifischem berufsbezogenen Wissen und spezifischen berufsbezogenen Kenntnissen, abhängig von der Art des Praktikums <input type="checkbox"/> Entwicklung von Wissen über die Unternehmensprozesse <p>Qualifizierungsziele</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einblicke in die Entscheidungsfindungsprozesse des Unternehmens <input type="checkbox"/> Anwendung der theoretischen Kenntnisse erworben während der Studie zur Bewältigung der Herausforderungen in der Arbeit <input type="checkbox"/> Anwendung von Methoden zur Lösung von Problemen der Praxis <p>Kompetenzziele</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fähigkeit, in interdisziplinären Teams zu arbeiten, auch in einem EU-weiten und internationalen Kontext <input type="checkbox"/> Fähigkeit, selbstständig an komplexen praxisorientierten Projekten zu arbeiten <input type="checkbox"/> Aufbau eines fach- und funktionsübergreifenden Profils <input type="checkbox"/> Aufbau der Fähigkeit zur Entwicklung und Wartung von Netzwerken und Pflege von Kontakten
Planungszeitraum	7. bis 9. Monat
Dauer des Moduls	61 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	10
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	416 Stunden (Sprechstunden 16 h = 3,9%)

Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	Das Praktikum ermöglicht es den Teilnehmern, die erworbenen Kompetenzen in die Praxis umzusetzen und eine Referenz für ihr persönliches Kompetenzprofil zu erwerben.
Voraussetzungen für die Einschreibung	Alle Vorlesungen in M01 - M05 müssen abgeschlossen und bestanden sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	Alle Dozenten der Module 1 - 3 können als Praktikumsbetreuer fungieren
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme und Referenz, Praktikumsbericht
Beitrag zur Endnote	27,5%

Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Arbeit an täglichen Prozessen und Aufgaben, Arbeit in Projektteams, an Sitzungen in der Organisation teilnehmen und darüber berichten, unabhängige Schreibtischstudien
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	Verschiedene Formen der Kommunikation, z.B. <input type="checkbox"/> Online-Konferenz <input type="checkbox"/> Teambesprechungen <input type="checkbox"/> Persönliche Treffen <input type="checkbox"/> Brainstorming <input type="checkbox"/> Foren und Workshops <input type="checkbox"/> E-Mail <input type="checkbox"/> Soziale Netzwerke

Modul-Nr./Code	M06 - 03
Modulbezeichnung	Projektkolloquium (Projekttest) als Abschluss des Kurses
Einheiten des Moduls (falls zutreffend)	1: Projektkolloquium
Modulinhalt	<p>Das Projektkolloquium reflektiert und demonstriert die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten aller Teilnehmer, indem dem Publikum ihre Praktikumsberichte von Autoren in strukturierten Präsentationen mit Feedback präsentiert werden. Es demonstriert die Fähigkeiten der Teilnehmer in den Bereichen der Vorbereitung und Durchführung von Veranstaltungen, des Prozesses, der Kommunikation und Präsentation, der Beteiligung der Interessengruppen.</p> <p>Als Abschlussveranstaltung des Kurses gibt sie den Erfolg des Programms und spiegelt die Meinung des Kunden wider.</p> <p>Es werden auch die Zertifizierungen gefeiert, die an die Teilnehmer übergeben werden.</p>
Qualifizierungsziele	<p>Die Teilnehmer erhalten und demonstrieren ihre spezifischen Fähigkeiten erworben in ihrem Studium und die praktischen Ergebnisse ihrer Teilnahme an dem Kurs und dem Praktikum.</p> <p>Die Teilnehmer organisieren diese Veranstaltung selbst als Abschlussveranstaltung, erwerben und demonstrieren auch Grundkenntnisse im Eventmanagement. Sie stellen ihre Fähigkeiten im Projektmanagement erneut unter Beweis.</p> <p>Darüber hinaus sollten die Teilnehmer einen interdisziplinären Einblick in die Herausforderungen in den Bereichen Umwelt, Naturschutz und Erneuerbare Energien der Präsentation der Praktikumsresultate anderer Kursteilnehmer erhalten.</p>
Planungszeitraum	9. Monat - letzte Woche
Dauer des Moduls	3 Tage
Modulfrequenz	Auf Anforderung
Anzahl der zugewiesenen ECTS-Credits	0
Gesamter Arbeitsumfang und -typ (Einzelunterricht + Sprechstunden)	20 Stunden (Sprechstunden 8 h = 40,0%)
Art der Vorlesung (Pflicht-, Wahlpflichtfach, etc.)	Obligatorisch
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	keine

--	--

Voraussetzungen für die Einschreibung	Alle Vorlesungen M01 bis M05 und M06 - 01 Praktikum müssen abgeschlossen sein
Zuständiger Koordinator	Programmdirektor
Name des Dozenten	N.N.
Unterrichtssprache	Englisch/Deutsch/Ungarisch/Polnisch/Rumänisch
Prüfungskategorie / Anforderungen für die Kreditvergabe	Teilnahme und Referenz aus dem Praktikum, Projektbericht Praktikum
Beitrag zur Endnote	1,3%
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisorientierter Lernstoff aus dem Feld • Aktive Teilnahme der TeilnehmerInnen
Besonderheiten (z.B. Anteil des Fernstudiums, Exkursionen, Gastvorträge, etc.)	keine