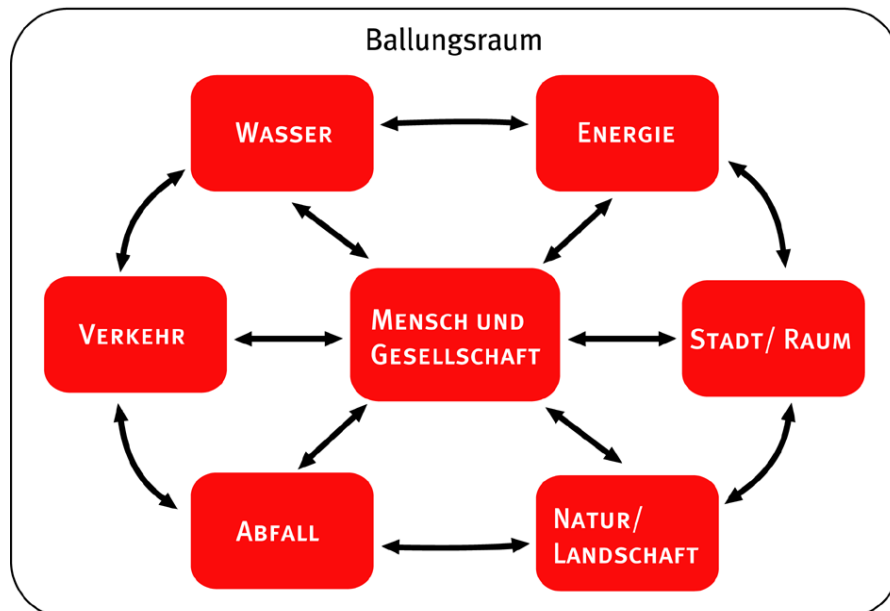




## Anhang 1 zur Studienordnung Modulbeschreibungen

### Umweltmanagement und Stadtplanung in Ballungsräumen (UMSB)

Umweltmanagement/ Landschaftsarchitektur/  
Stadtplanung/ Infrastrukturplanung



Wiesbaden, Frankfurt am Main  
September 2011



## Inhalt

	Seite
Benutzte Abkürzungen.....	3
UMSB- Modulübersicht .....	3
UMSB- Modulübersicht/ Themenbereiche/ Schwerpunkte .....	5
Management-Module .....	6
34500_M1_GIS/ GIS- Analyse/ Umweltdaten.....	7
34510_M2_Planungsrecht.....	9
34520_M3_Umweltrecht und Verwaltungsrecht .....	11
34530_M4_Projektmanagement und Personalführung.....	12
34540_M5_Betriebswirtschaft und Managementwissen .....	14
34550_M6_Umweltprüfungen und Umweltmanagementinstrumente .....	16
Interdisziplinäres Projekt und Thesis.....	18
34560_Interdisziplinäres Projekt.....	19
9050_Thesis UMSB.....	20
Schwerpunkt Landschaftsarchitektur (L).....	21
34700_L1_Landschaft und Stadtökologie.....	22
34710_L2_Naturschutz und Landschaftsplanung.....	23
34720_L3_Freiraumplanung.....	24
34730_L4_Projekt Landschaftsarchitektur.....	25
Schwerpunkt Stadtplanung (S).....	26
34600_S1_Stadtbaugeschichte und Stadttheorie.....	27
34610_S2_Wohnungsbau und Siedlungsplanung.....	28
34620_S3_Stadtentwicklung und Quartiersplanung.....	29
34630_S4_Stadterneuerung und Stadtumbau.....	30
34640_S5_Soziale und kulturelle Aspekte der Stadtentwicklung .....	31
34650_S6_Projekt_Städtebauliches Entwerfen.....	32
Schwerpunkt Verkehr (V).....	33
34800_V1_Verkehr im Ballungsraum .....	34
34810_V2_Verkehrssysteme und Verkehrsmanagement.....	36
34820_V3_Verkehrsentwicklungsplanung.....	37
Schwerpunkt Ressourcen (R) .....	38
34750_R1_Ressourcen und Energiesysteme.....	39
34760_R2_Energieversorgung.....	41
34770_R3_Kreislaufwirtschaft .....	43
Schwerpunkt Wasserwirtschaft/ Infrastruktur (W) .....	45
34840_I1_Grundlagen der städtischen Infrastruktur.....	46
34850_I2_Umwelt und Raumbelastungen.....	47
34860_I3_Mensch und Gesundheit.....	49
34870_W1_Wasserwirtschaft .....	51
34880_W2_Nachhaltige Siedlungswasserwirtschaft .....	53
34890_W3_Wasserwirtschaftliche Modelle .....	55



## Benutzte Abkürzungen

### Abkürzungen der Schwerpunkte:

<b>Landschaftsarchitektur:</b>	<b>L</b>
<b>Stadtplanung:</b>	<b>S</b>
<b>Verkehr:</b>	<b>V</b>
<b>Ressourcen:</b>	<b>R</b>
<b>Wasserwirtschaft/ Infrastruktur</b>	<b>W/I</b>

### Abkürzungen der Themenbereiche

Management (Pflichtmodule):	<b>M</b>
Landschaftsarchitektur:	<b>L</b>
Stadtplanung:	<b>S</b>
Verkehr:	<b>V</b>
Ressourcen:	<b>R</b>
Wasserwirtschaft:	<b>W</b>
städt. Infrastruktur:	<b>I</b>

### Abkürzungen des Lehrkörpers

Name	Kürzel	
Andree	<b>AN</b>	hs-rm
Appel	<b>AP</b>	Lehrbeauftragter
Bartfelder	<b>BA</b>	hs-rm
Begher	<b>BE</b>	Lehrbeauftragter
Blees	<b>BL</b>	Lehrbeauftragter
Boeschen	<b>BOE</b>	hs-rm
Bracht	<b>BR</b>	Lehrbeauftragter
Dunkelau	<b>DU</b>	fhffm
Eckhardt	<b>ECK</b>	hs-rm
Eger	<b>EG</b>	hs-rm
Gwechenberger	<b>GW</b>	Lehrbeauftragter
Harnack	<b>HA</b>	fhffm
Hölzinger	<b>HOE</b>	Lehrbeauftragter
Hottenträger	<b>HO</b>	hs-rm
Kummer	<b>KU</b>	Lehrbeauftragter
Paul	<b>PA</b>	hs-rm
Peterek	<b>PE</b>	fhffm
Pfeffer	<b>PFE</b>	Lehrbeauftragter
Pflügner	<b>PFL</b>	Lehrbeauftragter
Rausch-Böhm	<b>RB</b>	Lehrbeauftragter
Roth-Kleyer	<b>RK</b>	hs-rm
Ruiz Rodriguez	<b>RR</b>	hs-rm
Schäfer	<b>SCHF</b>	fhffm
Scheppat	<b>SCHP</b>	hs-rm
Scholl	<b>SCHO</b>	Lehrbeauftragter
Seuß	<b>SE</b>	fhffm
Sparke	<b>SP</b>	hs-rm
Stete	<b>ST</b>	Lehrbeauftragter
Striewe	<b>STR</b>	Lehrbeauftragter
van der Pütten	<b>VPU</b>	Lehrbeauftragter
Werk	<b>WE</b>	hs-rm

### Abkürzungen der Modultypen

Pflichtmodul	<b>(P)</b>
Wahlpflichtmodul	<b>(WP)</b>
Wahlmodul	<b>(W)</b>

### Abkürzungen Studien- und Prüfungsleistungen

Prüfungstyp	Abkürzung	Bewertung
Klausur	<b>KL</b>	Note
Kolloquium	<b>KO</b>	Note
(Bewertete) Ausarbeitung	<b>BA</b>	Note
Projekt	<b>PR</b>	Note
Testat	<b>TE</b>	ME
Studienleistung (Referat/Übung)	<b>(R/Ü)</b>	Note

### Abkürzungen der Lehrmethoden

Vorlesung	<b>VL</b>
Übung	<b>Ü</b>
Seminaristischer Unterricht	<b>SU</b>
Seminar	<b>SE</b>
Laborpraktikum	<b>LP</b>
Projekt	<b>Pro</b>

hs-rm: Hochschule RheinMain  
 fhffm: Fachhochschule Frankfurt

## UMSB Modulübersicht

### Umweltmanagement und Stadtplanung in Ballungsräumen (UMSB)

Umweltmanagement/ Landschaftsarchitektur/Stadtplanung/ Infrastrukturplanung

Modul-Nr	Bereich Management	CP	SWS	Workload	Modul-Nr	Bereich Landschaftsarchitektur	CP	SWS	Workload	Modul-Nr	Bereich Verkehr	CP	SWS	Workload
34500	SE/ RR M1 GIS/ GIS-Analyse/ Umweltdaten	5	4	150	34700	WE/ RUEC L1_Landschaft und Stadtökologie	5	3	150	34800	BOE/ SCHF V1 Verkehr im Ballungsraum	5	4	150
34510	WE/ KL M2 Planungsrecht	5	4	150	34710	BA L2 Naturschutz und Landschaftsplanung	5	3	150	34810	AN V2 Verkehrssysteme und Verkehrsmanagement	5	3	150
34520	WE M3 Umweltrecht und Verwaltungsrecht Verwaltungsorganisation	5	4	150	34720	PA L3 Freiraumplanung	5	3	150	34820	EG V3 Verkehrs- entwicklungsplanung	5	3	150
34530	WE/ BOE M4 Projektmanagement und Personalführung	5	4	150	34730	BA/ PA/ alle Professoren L4 Projekt Landschaftsarchitektur	5	3	150					
34540	SP/ AP M5 Betriebswirtschaft und Managementwissen	5	4	150										
34550	BOE/ ECK M6 Umweltprüfungen und Umweltmanagementinstrumente	5	4	150										
		Σ 30	24					Σ 20	12				Σ 15	10
Modul-Nr	Bereich Stadtplanung	CP	SWS	Workload	Modul-Nr	Bereich Ressourcen	CP	SWS	Workload	Modul-Nr	Bereich Städt. Infrastrukturplanung	CP	SWS	Workload
34600	BUE S1 Stadtbaugeschichte und Stadttheorie	5	3	150	34750	BOE/ SCHP R1 Ressourcen und Energiesysteme	5	4	150	34840	ECK I1 Grundl. städt. Infrastruktur	5	3	150
34610	BUE/ NN S2 Wohnungsbau und Siedlungsplanung	5	4	150	34760	SCHP/ IR R2 Energieversorgung	5	4	150	34850	RR/ SA I2 Umwelt und Raumbelastungen	5	3	150
34620	PE/ NN S3 Stadtentwicklung und Quartiersplanung	5	4	150	34770	BOE R3 Kreislaufwirtschaft	5	3	150	34860	RR/ PFL I3 Mensch und Gesundheit	5	3	150
34630	SCHB S4 Stadterneuerung und Stadtbau	5	4	150										
34640	BUE S5 Soziale und kulturelle Aspekte der Stadtentwicklung	5	3	150										
34650	PE/ NN S6 Projekt Städtebauliches Entwerfen	10	5	300										
		Σ 35	23										Σ 15	9
Modul-Nr	Projekt und Thesis	CP	SWS	Workload	Modul-Nr	Bereich Wasserwirtschaft	CP	SWS	Workload					
34560	BOE/ alle Professoren Interdisziplinäres Projekt	10	5	300	34870	RR/ ECK W1 Wasserwirtschaft	5	3	150					
9050	alle Professoren Thesis	30		900	34880	ECK W2 Nachhaltige Siedlungs- wasserwirtschaft	5	3	150					
					34890	RR W3 Wasserwirtschaftliche Modelle	5	3	150					
									Σ 15	9				

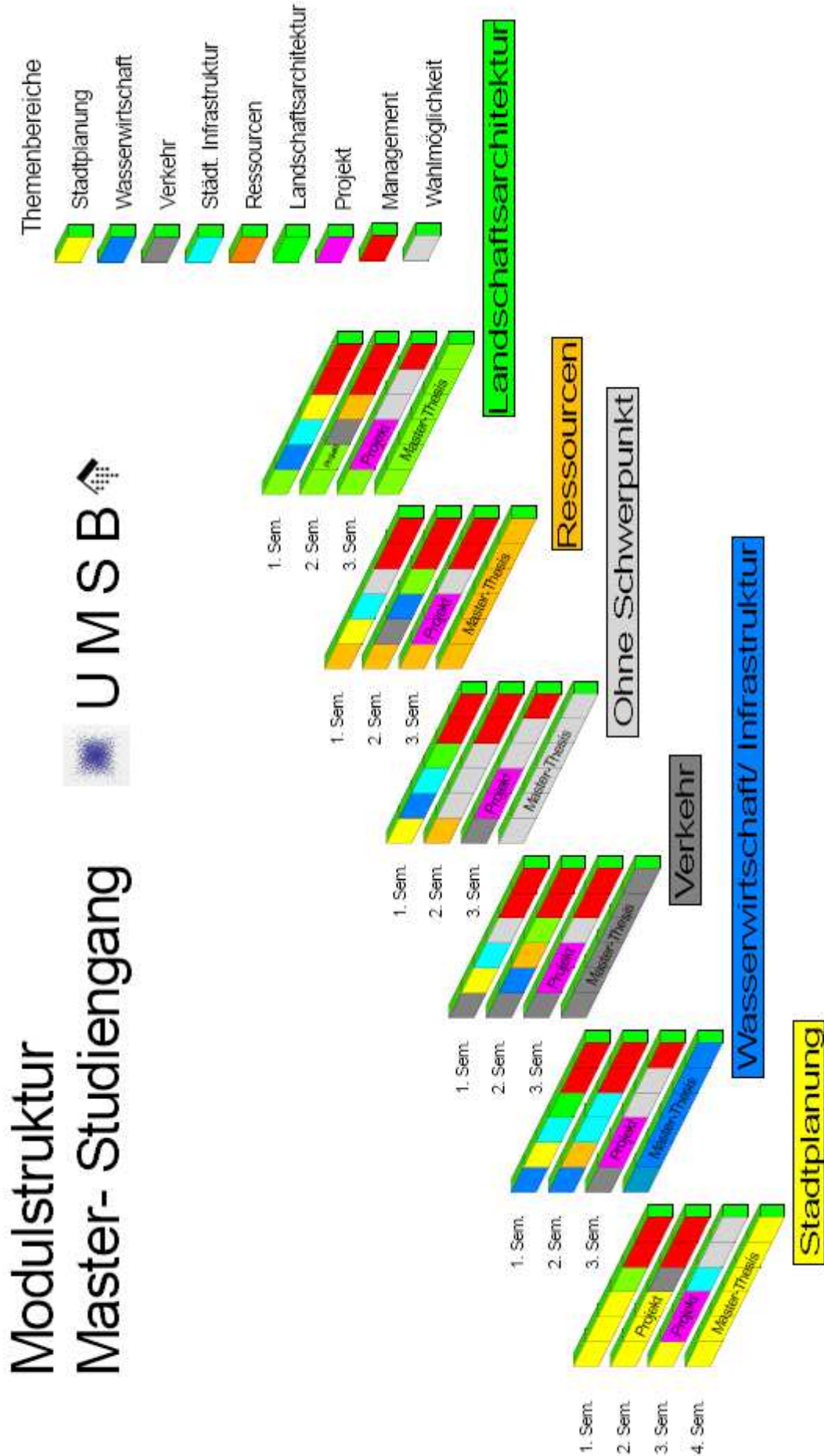
## UMSB- Modulübersicht



Fachhochschule Frankfurt am Main University of Applied Sciences  
 Fachbereich 1 Architektur • Bauingenieurwesen • Geomatik  
 Hochschule RheinMain University of Applied Sciences  
 Fachbereich Architektur und Bauingenieurwesen und Fachbereich Geisenheim



## UMSB- Modulübersicht/ Themenbereiche/ Schwerpunkte





## Management-Module

Modul-Nr.		Bereich Management	CP	SWS	Workload
34500	SE/ RR	M1 GIS/ GIS-Analyse/ Umweltdaten	5	4	150
34510	WE/ NN	M2 Planungsrecht	5	4	150
34520	WE	M3 Umweltrecht und Verwaltungsrecht Verwaltungsorganisation	5	4	150
34530	WE/ BOE	M4 Projektmanagement und Personalführung	5	4	150
34540	SP/ AP	M5 Betriebswirtschaft und Managementwissen	5	4	150
34550	BOE/ ECK	M6 Umweltprüfungen und Umweltmanagementinstrumente	5	4	150
			Σ	30	24



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34500_M1_GIS/ GIS-Analyse/ Umweltdaten</b>		<b>Prof. Robert Seuß/ Prof. Ernesto Ruiz Rodriguez</b>	<b>5</b>	<b>4 /</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34501	GIS-Anwendungen	Prof. Dr. R. Seuß	3	2 / SU	90 h
34502	GIS-Projekt/ GIS-Analysen	Prof. Dr. E. Ruiz Rodriguez/ Prof. Dr. R. Seuß	2	2 / Pro	60 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul in allen Schwerpunkten / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Klausur (345012) 50 %					
Projekt (345022) 50 %					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34501	GIS-Anwendungen	Prof. Dr. R. Seuß	3	2 / SU	90 h
<b>Inhalte:</b>					
GIS werden in Ballungsräumen zur Planung, Instandhaltung und Dokumentation der Infrastruktureinrichtungen verwendet. Anhand von Projektbeispielen werden die Einsatzmöglichkeiten von GIS erarbeitet, präsentiert und anschließend diskutiert.					
<b>Lehrmethode/ Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Kenntnisse über die Bedeutung und Möglichkeiten der GIS-Systeme zur Unterhaltung der Infrastruktureinrichtungen in den Ballungsräumen. Studierende können ein GIS-Praxisthema fachlich aufarbeiten, schriftlich Zusammenfassen, in einem Fachvortrag präsentieren und anschließend darüber in der Gruppe diskutieren.					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 90 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 60 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Grundlegende Kenntnisse der Geoinformationssysteme					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung anerkannt als (unbenotetes) Testat					
<b>Literatur:</b>					
Ralf Bill: Grundlagen der Geo-Informationssysteme – Band 1. Wichmann, Heidelberg, 1999, ISBN 3-87907-326-0 Ralf Bill: Grundlagen der Geo-Informationssysteme – Band 2. Wichmann, Heidelberg, 1999, ISBN 3-87907-326-0 Norbert Bartelme: Geoinformatik. 4. Auflage, Springer, Berlin, 2005, ISBN 3-540-20254-4 Norbert de Lange: Geoinformatik in Theorie und Praxis. Springer, Berlin, 2002, ISBN 3-540-43286-8 <a href="http://www.geoinformation.net/">http://www.geoinformation.net/</a>					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34502	GIS-Projekt/ GIS-Analysen	Prof. Dr. E. Ruiz Rodriguez/ Prof. Dr. R. Seuß	2	2 / Pro	60 h
<b>Modulinhalte:</b>					
Anhand eines Projektes soll die Datenaufbereitung, die Datenschnittstellen zu den GIS- Systemen erlernt oder die vorhandenen Kenntnisse vertieft werden. Die grundsätzlichen oder Basis-Analysewerkzeuge der GIS-Systeme sollen anhand des Projektes zur Aufbereitung und Darstellung von Raum- und Umweltdaten genutzt werden. Es soll ein Überblick über die heute aktuell bereitgestellten Umweltdaten geschaffen werden.					
<b>Lehrmethode / Medienformen/ Sprache:</b>					
Projektarbeit mit regelmäßiger Betreuung / GIS-Software / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Kenntnisse über die Bedeutung und Möglichkeiten der GIS-Systeme zur Unterhaltung der Infrastruktureinrichtungen in den Ballungsräumen.					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 60 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit 10 h, Eigenleistung: 50 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Grundlegende Kenntnisse der Geoinformationssysteme					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
keine					
<b>Modulprüfung (Studien-/ Prüfungsleistungen):</b>					
Abgabe, Anerkennung und Vortrag des GIS Projektes					
<b>Literatur:</b>					
Ralf Bill: Grundlagen der Geo-Informationssysteme – Band 1. Wichmann, Heidelberg, 1999, ISBN 3-87907-326-0 Ralf Bill: Grundlagen der Geo-Informationssysteme – Band 2. Wichmann, Heidelberg, 1999, ISBN 3-87907-326-0 Norbert Bartelme: Geoinformatik. 4. Auflage, Springer, Berlin, 2005, ISBN 3-540-20254-4 Norbert de Lange: Geoinformatik in Theorie und Praxis. Springer, Berlin, 2002, ISBN 3-540-43286-8 <a href="http://www.geoinformation.net/">http://www.geoinformation.net/</a>					





<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34510_M2_Planungsrecht</b>		<b>Prof. Klaus Werk</b>	<b>5</b>	<b>4 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34511	Planungsrecht	Prof. Dipl.-Ing. K. Werk/ Dipl.-Ing. M. Striewe	4	<b>3 / SU</b>	110 h
34512	Planungstheorie und Methodik	Prof. Dipl.-Ing. K. Werk	1	<b>1 / SU</b>	40 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul in allen Schwerpunkten / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Klausur (345112) 80 %					
Klausur (345122) 20 %					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34511	Planungsrecht	Prof. Dipl.-Ing. K. Werk / Dipl.-Ing. M. Striewe	4	3 / SU	110 h
<b>Inhalte:</b>					
Wissenschaftliche und methodische Grundlagen des Planungsrechts und Verwaltungsrechts Systematik, Grundlagen und Struktur der Planverfahren und Verwaltungsverfahren, Systematik, Grundlagen und Struktur von Zulassungsverfahren, Planfeststellungsrecht Beziehungen des Umweltrechts und des Planungsrechts, Einstellung der Umweltbelange im Planungsprozess System der räumlichen Planung, Ziele der räumlichen Planung und der Umweltziele ROG, HLPg, ROV, SUP, Grundzüge des BauGB, Ziele und Belange, Verfahrensvorschriften, FNP, Bb-Plan, Vereinfachte Verfahren Umweltprüfung in der Regionalplanung, beim FNP, beim Bb-Plan Bauen im Innenbereich, Bauen im Außenbereich, Bodenordnung, Naturschutzrecht im Bauplanungsrecht, Bezüge zum Umweltrecht, Bauordnungsrecht, Nachbarrecht, Flurneuordnungsrecht, Bodenrecht und Grundstücksverkehr Landschaftsplanung und Beachtung der Eingriffsregelung Beachtung von Vorrängen und Vorschriften zum Gebietsschutz und zum Artenschutz, NATURA 2000 Umweltbezogene Planungen und Vorhaben und räumliche Gesamtplanung Räumliche Gesamtplanung und Zulassungsverfahren, Abschichtungsproblematik, Maßstabsfragen Aktuelle Aspekte aus der wissenschaftlichen Fachliteratur und Rechtssprechung					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht, Fallbeispiele / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Erkennen und Verstehen der methodischen und rechtstheoretischen Herleitungen und Begründungen, Verständnis des Planungsrecht und der integrierten methodischen Ansätze, Nachvollziehen der relevanten Rechtsgrundlagen, Verständnis der Relevanz der Rechtsgrundlagen für die planerische Anwendung und Vorhabenzulassung, Nachvollziehen von Planungsfällen, Erreichen der eigenen Kompetenz zur Anwendung der Rechtsvorschriften					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 110 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 80 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Keine					
<b>Literatur:</b>					
Gesetzestexte, einschlägige Kommentare zu den aufgeführten Rechtsbereichen					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34512	Planungstheorie und Methodik	Prof. Dipl.-Ing. K. Werk	1	1 / SU	40 h
<b>Modulinhalte:</b>					
Vertiefende wissenschaftlich fundierte Kenntnisse zu: Begriff und Definition der Region, Begriff der Planung, System der räumlichen Planung, räumliche Planung im Ballungsraum, Planungsmethodiken, Bewertung und Skalierung, Zielsysteme, Standards, Umweltbelange in der Planung, UQZ, Zielableitung und Bewertung, Typus und Objektebene, Analyse und Prognose, Leitbildbestimmung, Raumempfindlichkeit, ökologische Risikoanalyse, Skalierung, Evaluation, Partizipation, Betroffene, rechtliche Normierung und Bindungswirkungen, Leitlinien der Planung. Vermittlung aktueller Forschungsansätze und Planungsvorhaben. Forschungsansätze zu den relevanten Umweltbereichen der Klimafolgen und Biodiversitätssicherung.					
<b>Lehrmethode / Medienformen/ Sprache:</b>					
Seminaristischer, diskursiver Unterricht / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Vertiefung des methodischen Grundlagenwissen, Einordnen der umweltpolitischen Aufgaben und Ziele, Herleiten und Umsetzen der umweltrelevanten Aufgaben in Planungsprozessen, Analysefähigkeit, wissenschaftliche Fundamentierung der Planungsgrundlagen, Diskurs zu aktuellen Problemstellungen und Lösungsansätzen der räumlichen Planung					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 40 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 15 h, Eigenleistung: 25 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Keine					
<b>Literatur:</b>					
Fürst / Scholles: Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34520_M3_Umweltrecht und Verwaltungsrecht</b>		<b>Prof. Klaus Werk</b>	<b>5</b>	<b>4 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34521	Umweltrecht und Verwaltungsrecht Verwaltungsorganisation	Prof. Dipl.-Ing.K. Werk	5	4 / SU	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul in allen Schwerpunkten / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Klausur (345212)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34521	Umweltrecht und Verwaltungsrecht Verwaltungsorganisation	Prof. Dipl.-Ing. K. Werk	5	4 / SU	150 h
Inhalte:					
<p>(1) Staatsrecht und Grundgesetz, Gesetzgebung und untergesetzliche Kompetenzen, Kommunalrecht, Zivilrecht, Grundzüge des ZR;</p> <p>(2) EU und Gemeinschaftsrecht, VO und Richtlinie</p> <p>(3) Verwaltungsrecht und Öffentliches Recht, Verwaltungsverfahren, Verwaltungsverfahren, Verwaltungsakt, Nebenbestimmungen, Planfeststellung, Verwaltungsgerichtsordnung, Vollstreckungsrecht</p> <p>(4) Wissenschaftliche und methodische Grundlagen und Herleitungen zur Systematik und Struktur des Umweltrechts Umweltprinzipien, Verfahrensrecht und materielles Recht; Bedeutende Umweltrichtlinien der Gemeinschaft</p> <p>(5) Umweltverfahrensrecht, Haftungsrecht, Partizipationsrecht, Umweltinformationsrecht, Vorschriften zur Umweltprüfung</p> <p>(6) Fachrecht          Bestimmungen zum Wasserrecht, Verfahren          Bestimmungen zum Naturschutzrecht, Verfahren und Instrumente, NATURA 2000          Bestimmungen zum Energierecht, Immissionschutzrecht, BImSchG Übersicht + VO,          Bodenschutzrecht, Pflanzenschutz, Düngerecht + Chemikalienrecht          Kreislaufwirtschaftsrecht Übersicht          Umweltrecht und Infrastrukturplanung und UP          Aktuelle Fälle aus der wissenschaftlichen Literatur, Rechtssprechung und zu Problemstellungen aus Entscheidungen</p> <p>(7) Verwaltungsorganisation der öffentlichen Verwaltung, Staatliche und kommunale Behördenorganisation          Administration und Organisation der Öffentlichen Verwaltung, Struktur und Befugnisse, Aufbau, Kompetenzen</p>					
Lehrmethode / Sprache:					
Seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen / Deutsch					
Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:					
Erkennen und Verstehen der methodischen und rechtstheoretischen Herleitungen und Begründungen, Verständnis des Planungsrechts und der integrierten methodischen Ansätze, Nachvollziehen der relevanten instrumentellen Rechtsgrundlagen, Verständnis der Relevanz der Rechtsgrundlagen für die planerische Anwendung und Vorhabenzulassung, Nachvollziehen von Fallbeispielen, Nachvollziehen aktueller Rechtssprechung, Erreichen der Kompetenz zur Anwendung der Rechtsvorschriften, Erkennen der Systematik und Zusammenhänge des Umweltrechts, Verstehen der spezifischen Vorschriften und Anwendungen, Erreichen der Kompetenz zur Administration in der öffentlichen Verwaltung					
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 150 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 60 h, Eigenleistung: 90 h					
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:					
Keine					
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:					
Keine					
Literatur:					
Gesetzestexte, Einschlägige Kommentierungen, Grundlagenwerke (werden bekannt gegeben); Sparwasser, Umweltrecht					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34530_M4_Projektmanagement und Personalführung</b>		<b>Prof. Ulrich Boeschen</b>	<b>5</b>	<b>4 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34531	Projektmanagement/Präsentation	Prof. Dipl.-Ing. K. Werk, Prof. Dipl.-Ing. U. Boeschen Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	3,5	3 / SU	105 h
34532	Personalführung	Dipl.-Verw.wirt Rainer Scholl	1,5	1 / SU	45 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul in allen Schwerpunkten / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Bewertete Ausarbeitung (345312) 70 %					
Bewertete Ausarbeitung (345322) 30 %					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34531	Projektmanagement/Präsentation	Prof. Dipl.-Ing. K. Werk, Prof. Dipl.-Ing. U. Boeschen Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	3,5	3 / SU	105 h
<b>Inhalte:</b>					
Vertiefung und Differenzierung von Definition, Beteiligte, Aufgaben Klärung des Untersuchungsrahmens, Angebot Durchdringung der Aufgaben eines Projektmanagements: Zeitmanagement, Kostenmanagement, Personalmanagement, Qualitätskontrolle Kommunikation mit Beteiligten (Abstimmungen mit Auftraggebern, mit beteiligten Behörden), Öffentlichkeitsarbeit Vertiefung der Beiträge des Projektmanagements zu Verwaltungsverfahren Durchdringung der komplexen Methoden zum Projektmanagement: Monitoring, Evaluierung, Dokumentation, Fallbeispiele, Präsentation- und Moderationstechnik (anteilig 1,0 SWS)					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Orientierungsreferate der Dozenten, Projektrecherchen der Studierenden, Vorträge der Studierenden / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Umfassende Fähigkeiten zur Strukturierung eines Projektmanagements, Kenntnisse der wesentlichen Aufgaben eines Projektmanagements und der Möglichkeiten zur Durchführung, Vertieftes Verständnis des Projektmanagements als möglicher Beitrag zu Verwaltungsverfahren, Kenntnisse der Methoden zum Projektmanagement, Nachvollziehen von Beispielen aus der Berufspraxis					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h +30 h (Präsentation)</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 45 h, Eigenleistung: 60 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Testat (Teilnahme Moderationsseminar)					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistung:</b>					
Bewertete Ausarbeitung					
<b>Literatur:</b>					
UVP-Handbuch (E. Schmidt); Fürst, D.: Theorien und Methoden (Dortmunder Vertrieb) Weitere Quellen werden in der Lehrveranstaltung angegeben					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34532	Personalführung	Dipl.-Verw.wirt Rainer Scholl	1,5	1 / SU	45 h
<b>Modulinhalte:</b>					
Organisationsformen der verschiedenartigen Institutionen im Berufsfeld Ablauforganisation und personale Verantwortung Aufbauorganisationen und personale Verantwortung Leitung und Führungsfunktionen; Delegation Sozialpsychologische Aspekte in Organisationen Aufgabenstrukturierung und Zielbestimmung Personalführung, Teamorganisation, Entscheidungsverantwortung Kommunikation und Konfliktmanagement Umgang mit kulturellen Unterschieden Frauenförderung Arbeitsrecht, Behindertenansprüche Bewerbungssituationen					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminar, Diskurse mit Personen der Berufspraxis, Fallbeispiele / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Führungsverständnis und Bewusstsein zur Führungsverantwortung Kennenlernen der wichtigen organisatorischen Aufgaben im Management der beruflichen Praxis Nachvollziehen der Aufgabenstellungen in der Ablauf- und Aufbauorganisation Reflexion eigener Kenntnisse Feststellen von Stärken und Schwächen der persönlichen Befähigungen Fähigkeit zur Teamarbeit und Gespür für kritische Situationen und Problemlösungen Befähigung zur Entscheidungsfindung und Durchsetzung Kommunikationsvermögen Wissenschaftliche und methodische Basierung des Erlernten					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 45 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 15 h, Eigenleistung: 30 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Keine					
<b>Prüfungsleistung:</b>					
Bewertete Ausarbeitung					
<b>Literatur:</b>					
Wird in der Lehrveranstaltung angegeben.					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34540_M5_Betriebswirtschaft und Managementwissen</b>		<b>NN</b>	<b>5</b>	<b>4 / Se</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34541	Betriebswirtschaft	Prof. Dr. Kai Sparke	2,5	2 / SU	75 h
34542	Managementwissen und betriebliche Steuerung	Dipl.-Wirtsch.-Ing. Rainer Appel	2,5	2 / SU	75 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul in allen Schwerpunkten außer Stadtplanung / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Klausur (345412) 50 %					
Klausur (345422) 50 %					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34541	Betriebswirtschaft	Prof. Dr. Kai Sparke	2,5	2 / SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
<p>Grundlagen der Kostentheorie, Methoden und Verfahren der Voll- und Teilkostenrechnung, Arbeitsgestaltung, Arbeitsorganisation, Arbeitsbewertung (Entlohnung), Analyse von Arbeitsverfahren, Entwicklung neuer Arbeitsverfahren, Arbeitsgestaltung (Gestaltung der Arbeitsorganisation und –umgebung, ergonomische Arbeitsgestaltung, Strategische Planung, strategisches Marketing, Positionierung), Verfahren der statischen und dynamischen Investitionsrechnung, Abgrenzung zwischen statischen und dynamischen Ansätzen, Möglichkeiten der Innen- und Außenfinanzierung von Investitionen, Überblick über wichtige Markttheorien; Grundlagen des Marketing, wichtige Marketingtheorien, Marketinginstrumente, Marketingpolitiken (Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik); Grundlagen der Werbung; Wichtige Aspekte des Konsumentenverhaltens</p>					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht und Vorlesung, Fallstudien / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
<p>Grundlagen der Kostentheorie und die gängigen Methoden und Verfahren der Kostenrechnung (insbes. Voll- und Teilkostenrechnung) kennen und auf Entscheidungstatbestände anwenden können; mit Problemen der Anwendung der Kostentheorie auf Planungsprobleme vertraut sein; die theoretischen Grundannahmen der Kalkulationsverfahren kennen und beurteilen können; Planungsaufgaben strukturieren und Methoden problemgerecht einsetzen können; ein Problembewusstsein für arbeitswirtschaftliche Aufgabenfelder in Unternehmen und Institutionen erwerben; die Grundlagen der Marketingtheorie sowie die psychischen und sozialen Bestimmungsfaktoren des Verbraucherverhaltens kennen; die grundlegenden Marktinstrumente und die Herangehensweise bei der Marketingkonzepterstellung kennen; die Grundlagen der Investitionsrechnung und Finanzplanung kennen; mit den theoretischen Grundannahmen der Kalkulationsverfahren vertraut sein; Investitions- und Finanzierungsprobleme beurteilen können</p>					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 45 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Basiswissen der Betriebswirtschaftslehre					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Keine					
<b>Literatur:</b>					
Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; Skript					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34542	Managementwissen und betriebliche Steuerung	Dipl.-Wirtsch.-Ing. Rainer Appel	2,5	2 / SU	75 h
<b>Modulinhalte:</b>					
Kriterien für die optimale Standortwahl von Betrieben; Wichtige Aufgaben des betrieblichen Personalwesens (Personalbedarfsplanung, -auswahl, -einstellung, -verwaltung) Gründungsfinanzierung und öffentliche Förderprogramme SWOT-Analyse ; Gap-Analyse ; Portfolio-Analyse Einflussfaktoren auf Investitions- und Betriebskosten; Öffentliche und private Unternehmen in der Umwelttechnik; Einflüsse der Privatisierung auf Kosten und Leistungen; Kosten und Projektcontrolling in der Umwelttechnik; Gebührenkalkulation und rechtliche Rahmenbedingungen für Entgeltberechnungen;					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht mit Übungsanteilen / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Beherrschen und Verstehen betrieblicher Organisation Beherrschen von Finanzsteuerungsinstrumenten und Betriebsprozessen  Wissenschaftliche und methodische Fundamentierung von praktischen Aufgabenstellungen zur Steuerung und Personallenkung  Vermittlung von Grundlagen der Kostenanalyse und Gebührenermittlung in der Umwelttechnik; Kritische Hinterfragung von Kostenermittlung					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 45 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Keine					
<b>Literatur:</b>					
Wird fallweise bekannt geben; Fachzeitschriften					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34550</b>	<b>M6_Umweltprüfungen und Umweltmanagementinstrumente</b>	<b>Prof. Ulrich Boeschen</b>	<b>5</b>	<b>4 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34551	Umweltprüfungen	Prof. Dipl.-Ing. U. Boeschen	2,5	2 / SU	75 h
34552	Umweltmanagementinstrumente	Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	2,5	2 / SU	75 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul im Schwerpunkt Ressourcen und Verkehr, Wahlpflichtmodul / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Referat (345511) 16,6 % + Klausur (345512) 33,3 % Klausur (345522) 50%					

<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34551	Umweltprüfungen	Prof. Dipl.-Ing. U. Boeschen	2,5	2 / SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
<p>Untersuchungen der Umweltauswirkungen von Plänen oder Projekten / gesetzliche Anforderungen, Rechtsgrundlagen, Umweltmodell (Schutzgüter)          Differenzierte Ermittlung und Beschreibung von Umweltauswirkungen (Wirkungsanalyse; Empfindlichkeit gegenüber Einwirkungen, Prognose). Vertiefte Beurteilung von Umweltauswirkungen (Bewertung der Umweltauswirkungen, Beachtung des förmlichen Schutzes). Komplexe Untersuchung von Alternativen, Ermittlung von Alternativen und Varianten zur Vermeidung von nachteiligen Umweltauswirkungen, Beurteilung im Vergleich          Besondere Leistungen zur Untersuchung von Umweltauswirkungen: floristische und faunistische Erhebungen, N 2000; Immissionsprognosen          Vertiefung im Bereich Eingriffsregelung und Kompensation und FFH -Verträglichkeitsprüfung          Vertiefungen zum Projektmanagement, SUP/UVP als unselbstständiger Teil von Verwaltungsverfahren, Integration anderer fachlicher Prüfungen          Wissenschaftliche Bewertung u.a. zum Controlling und zum Monitoring, Fallbeispiele aus der wissenschaftlichen Literatur und aus dem Planungsgeschehen</p>					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen aus der Planungspraxis / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Grundlegende, vertiefte Erkenntnisse des Beitrages der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zu Umweltprüfungen (Plan-UVP (SUP), Projekt-UVP), Methodenkompetenz zur Ermittlung und Beschreibung von Umweltauswirkungen, Methodenkompetenz zur Beurteilung von Umweltauswirkungen sowie zu Ermittlung von Alternativen, Kompetenzen zur Begleitung von Verwaltungsverfahren					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 45 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Studienleistung (Referat)					
<b>Literatur:</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Storm, Bunge (Hrsg.), Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, Erich Schmidt, Berlin</li> <li>2. UVP-Gesellschaft (Hrsg.), UVP-Report, Hamm</li> <li>3. Köppel, J., Eingriffsregelung (UTB)</li> <li>4. Gesetze und Vorschriften</li> <li>5. weitere aktuelle Quellen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</li> </ol>					





<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34552	Umweltmanagementinstrumente	Prof. Dr.-Ing. H. Eckardt	2,5	2 / SU	75 h
Modulinhalte:					
Regelwerke zum Umweltmanagement, Normen zu Umweltmanagementsysteme z.B. ISO14 000 er Reihe; DIN EN ISO 9 000 ff; Gegenüberstellung von DIN EN ISO 14001 und EMAS; Umweltrelevante Aspekte, Umweltprogramme; Projekt: Aufbau und Implementierung eines Umweltmanagementsystems; Durchführung von Umweltaudits und Umweltbetriebsprüfungen; QM					
Lehrmethode/ Medienformen/ Sprache:					
Seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen, Kleingruppenarbeit / Deutsch					
Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:					
Verstehen von Umweltmanagementsystemen und Instrumentarien Kennenlernen der zentralen Grundlagen und Aspekte Nachvollziehen der methodischen Herleitung und fachwissenschaftlichen Begründung Begreifen der Anwendung					
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:75 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 45 h					
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:					
Keine					
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:					
Keine					
Literatur:					
Wird aktuell bekannt gegeben; DGQ Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.: Umweltmanagement, Frankfurt/M.					



## Interdisziplinäres Projekt und Thesis

Modul-Nr.		Projekt und Thesis	CP	SWS	Workload
34560	alle Professoren	Interdisziplinäres Projekt	10	5	300
9050	alle Professoren	Thesis	30		900



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34560_Interdisziplinäres Projekt</b>		<b>Alle Professorinnen und Professoren</b>	<b>10</b>	<b>5 / Pro</b>	<b>300 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34561	Interdisziplinäres Projekt	Alle Professorinnen und Professoren	10	5 / Pro	300 h
<b>Verwendbarkeit:/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul / Jedes Semester					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Projektaufgabe, Abgabe und Anerkennung (345612)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34561	Interdisziplinäres Projekt	Alle Professorinnen und Professoren	10	5 / Pro	300 h
<b>Inhalte:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Multifunktionale und komplexe Analyse der interdisziplinären Ziele und Aufgaben, Differenzierung der Belange, Funktionen und Aufgaben, Ableitung der differentiellen fachlichen Ziele und Teilaufgaben, Synthese gemeinsamer Aufgaben und Belange, Herausarbeiten der Umweltbelange und der Umweltqualitätsziele, Beachtung gestalterisch-ästhetischer Aspekte, Erkennen der unterschiedlichen Nutzeransprüche, Behandlung eines konkreten Planungsfalls im Ballungsraum Rhein-Main, Prüfen der Aufgaben durch alle Planungsstufen, Zusammenwirken mit Institutionen und Vorhabensträgern, Planungs- und Umweltrecht zum Projektfall, Landschafts- und Freiraumplanung sowie Umweltprüfung und LBP/ Eingriffsregelung; Verantwortlichkeiten und Entscheidungsfindung, Zielbestimmung und Bewertungsmaßstäbe, Planungsprozess, Verfahrensmanagement, Beteiligungen und Partizipation, Vorhabensbeurteilung, Recherchen, Realisierung, Ökonomische Rahmenbedingungen, Soziale Komponenten, Moderationsaufgaben / Mediation, Modularisierung, Umweltmanagement, Controlling, Evaluation, Eigentumsrecht, Öffentliches Recht und Privatrecht im Projektfall</li> <li>In der Regel mit Fallbeispielen zur Umweltprüfung</li> </ul>					
<b>Lehrmethode/ Sprache:</b>					
Projektarbeit, mit Referaten und Kleingruppenarbeit, Dialog mit Institutionen und Vorhabensträgern aus dem konkreten Fall, Rechercheaufgaben und Interviews / Deutsch (wahlweise in Englisch)					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Interdisziplinäre Zusammenarbeit, Analyse und Differenzierung der Umweltbelange sowie der Qualitätsziele und Standards, Erkenntnisse eigenen wissenschaftlich-methodischen Arbeitens, Ableitung wissenschaftlich begründeter Kriterien und Maßstäbe, Methodenwissen, wissenschaftliche Recherche, konkrete Fallbeurteilung, Problemanalyse, Diagnose und Ableiten der Zielbestimmungen, Prozessanalyse, Entwickeln eigener Planaussagen, Überprüfen erlernten Wissens, Verbinden von Fachwissen und Methodenwissen und Verfahrenssteuerung, Einordnung und Abgleich der naturschutzrelevanten und freiraumbezogenen Instrumentarien sowie zu SUP und UVP, Reflexion eines Planungsprozesses, diskursives Verhalten, Befähigung zu Leitungsaufgaben, Befähigung zur Prozesssteuerung					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 300</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 75 h, Eigenleistung: 225 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Keine					
<b>Literatur:</b>					
Je nach Projektaufgabe ist die Literaturrecherche Teil der Projektaufgabe; Fachzeitschriften auswerten					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>9050_Thesis UMSB</b>		Alle Professorinnen und Professoren	<b>30</b>		<b>900 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
9050	Thesis	Alle Professorinnen und Professoren	30		900 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul / Jedes Semester					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Thesis/ Öffentliche Präsentation/ Summary in Englisch					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
9050	Thesis	Alle Professorinnen und Professoren	30		900 h
<b>Inhalte:</b>					
Bestimmt durch das Thema und die Aufgabe der Thesis Thematisch nach Schwerpunkt des Curriculums					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Thesis, Öffentliche Präsentation, Summary in Englisch / Deutsch, bedingt in Englisch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Wissenschaftlich fundiertes Arbeiten Strukturierung eines definierten Themas Wissenschaftlich begründete und methodisch abgeleitete Problemlösung Vertieftes Durchdenken und Einarbeiten in ein fachlich fundiertes Thema Systematisierung eines gestellten Themas Kreatives, schöpferisches Denken Problemorientierung und wissenschaftlich begründete Problemlösung Recherche der notwendigen Fachliteratur Analysefähigkeit und Synthesefähigkeit Kritisches Hinterfragen von Sachverhalten, Methoden und Hintergründen Recherchefähigkeit					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:</b>					
Aufteilung des Workloads: Eigenleistung: 900 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
85 Creditpoints					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
keine					
<b>Literatur:</b>					
Spezifisch nach Thema und Aufgabe der Thesis Literaturrecherche als Aufgabe der Thesis					



# Schwerpunkt Landschaftsarchitektur (L)

## UMSB Schwerpunkt Landschaftsarchitektur

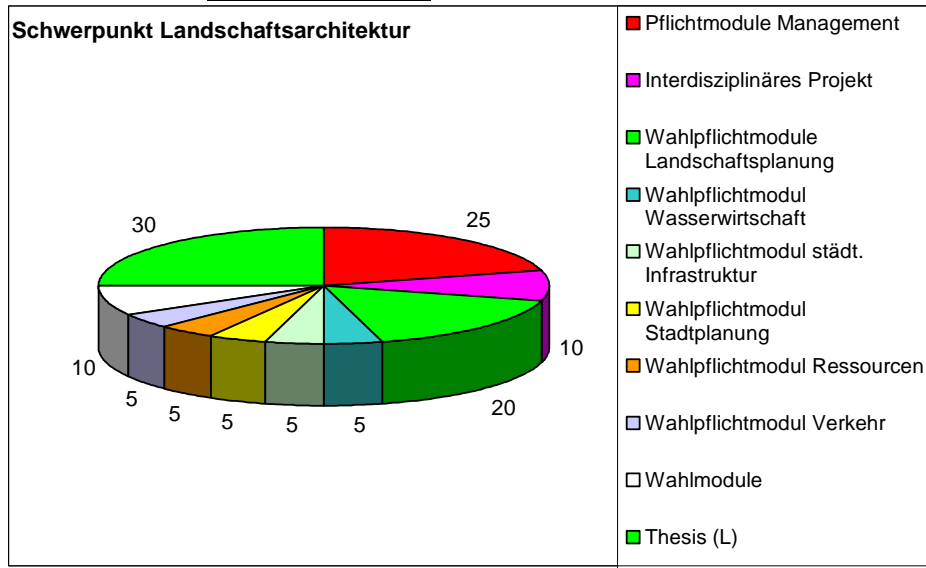
						Credits	Bemerkung
1.	L1_Landschaft und Stadtökologie	W1 Wasserwirtschaft	I1 Grundl. städt. Infrastruktur	S1 Stadtbaugeschichte und Stadttheorie	M1 GIS/ GIS-Analyse/ Umweltdaten	M2 Planungsrecht	30 S1 oder S5
2.	L2 Naturschutz und Landschaftsplanung	L4 Projekt Landschaftsarchitektur	V1 Verkehr im Ballungsraum	Pflichtwahlmodul Ressourcen	M3 Umweltrecht und Verwaltungsrecht Verwaltungsorganisation	M4 Projektmanagement und Personalführung	30 V1 oder V3 M4 oder M6
3.	L3 Freiraumplanung	Interdisziplinäres Projekt		Wahl 1	Wahl 2	M5 Betriebswirtschaft und Managementwissen	30
4.	Master Thesis						30
						Summe:	120

1 Modul = 5 Credits

Schwerpunkt	
Pflichtmodule Management	25
Interdisziplinäres Projekt	10
Wahlpflichtmodule Landschaftsplanung	20
Wahlpflichtmodul Wasserwirtschaft	5
Wahlpflichtmodul städt. Infrastruktur	5
Wahlpflichtmodul Stadtplanung	5
Wahlpflichtmodul Ressourcen	5
Wahlpflichtmodul Verkehr	5
Wahlmodule	10
Thesis (L)	30

Summe:

CP  
25  
10  
20  
5  
5  
5  
5  
5  
10  
30  
120





<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34700_L1_Landschaft und Stadtökologie</b>		<b>Prof. Klaus Werk</b>	<b>5</b>	<b>3 / V+Ü</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34701	Landschaft und Stadtökologie	Prof. Dipl.-Ing. K. Werk	5	3 / V+Ü	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Landschaftsarchitektur, Wahlpflichtmodul Schwerpunkte Stadtplanung, Verkehr, Ressourcen, Wasserwirtschaft / Jährlich					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Klausur (347012)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34701	Landschaft und Stadtökologie	Prof. Dipl.-Ing. K. Werk	5	3 / V + Ü	150 h
<b>Inhalte:</b>					
(1) Ansprache des Landschaftshaushaltes und der Landschaftsstruktur (1 SWS) Vegetationsansprache, Biotoptypen Exkursionen RM – vorlaufend - (2) Stadt und Landschaft Verhältnis Natur – Umwelt – Mensch Ökologische Grundlagen Landschaftsbegriff, Landschaftsbild, Eigenart und Merkmale der Kulturlandschaft Diversität, Eigenart und Ausprägung des Landschafts- und Ortsbild Klimawandel und Klimaschutz Grundlagen, Sicherung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt Biotopverbund in Stadtregionen, Freiraumsicherung und Biotopverbund Wasserhaushalt, Flächeninanspruchnahme, Bodenschutz in Stadtregionen, Lufthygiene und Gesundheitsvorsorge Standortfaktor Boden und Geologie, Standortfaktor Klima und Klimawandel, Standortfaktor Wasser und Gewässer Vegetation in offener Landschaft und Stadt, Tierwelt in offener Landschaft und Stadt, Landwirtschaft in Stadtregionen, Waldfunktionen und Forstwirtschaft in Stadtregionen					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht, Vorlesung, Exkursionen / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Analysefähigkeit aus wissenschaftlichen Grundlagen Verstehen der relevanten landschaftlichen und stadtoökologischen Grundlagen Verstehen der komplexen räumlichen Entwicklungstendenzen und der umweltbezogenen Fragestellungen Analyse und Prognosefähigkeit, Anwenden und Vertiefen der fachlichen Grundlagen Vertiefung, Begreifen und Nachvollziehen des Zusammenwirkens verschiedener ökologischer Parameter und Fachdisziplinen Reflexion der Problemstellungen für geeignete Lösungsstrategien, Instrumentarien und Handlungsansätze Begreifen der Relevanz von Zielsetzungen und Ansätzen für Planungsaufgaben					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:</b> 150 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 45 h, Eigenleistung: 105 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Teilnahme an den Exkursionen					
<b>Literatur:</b>					
H. Sukopp, R. Wittig, Stadtökologie (G. Fischer); v. Haaren, C., Landschaftsplanung (UTB)					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34710_L2_Naturschutz und Landschaftsplanung</b>		<b>Prof. Friedrich Bartfelder</b>	<b>5</b>	<b>3 / V+SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34711	Naturschutz und Landschaftsplanung	Prof. Dr.-Ing. F. Bartfelder	5	3 / V+SU	150 h
<b>Verwendbarkeit:/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Landschaftsarchitektur, Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Verkehr, Ressourcen, Wasserwirtschaft/ Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Klausur (347112)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34711	Naturschutz und Landschaftsplanung	Prof. Dr.-Ing. F. Bartfelder	5	3 / V + SU	150 h
Inhalte:					
<p>Ziele und Belange von NuL, Biodiversitätsschutz und Klimawandel, Kulturlandschaft und Erholungsvorsorge          Zukünftige Aufgaben des Naturschutzes und Aufgaben in Ballungsräumen          Diskussion der Instrumente anhand von Planungsfällen aus Berufspraxis und Forschung möglichst mit Veranschaulichung vor Ort:          1) Landschaftsplanung (System, LRP, LP) (SUP), Erholungsvorsorge und Freiraumsicherung, Leistungsphasen nach HOAI          2) Eingriffsregelung und Zulassungsverfahren, LBP und LAP, Bezug UVP, Leistungsphasen nach HOAI          3) Biotopverbund, Schutzgebiete und Managementplanung, NATURA 2000, Artenschutz und Verfahrensvorschriften          Planerarbeitung, Untersuchung und Untersuchungsgrundsätze, Planentwurf und Planfassung, Entscheidung und Verantwortung, Umsetzung und Ausführung,          Darstellung von Planbeispielen und Exkursion (LBP)          Exkurs: Gute fachliche Praxis (LW, FW, NWR), Förderungsinstrumente und Finanzierung          Forschungsansätze und Forschungsvorhaben im Naturschutz</p>					
Lehrmethode / Sprache:					
Vorlesung, Seminaristischer Unterricht, Beispiele / Deutsch					
Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:					
<p>Verstehen und Beherrschen der Belange und Aufgaben im Naturschutz und aktueller Herausforderungen          Beherrschen der Anforderungen und Fertigkeiten zum Entwurf von LP, LBP und Managementplänen          Beherrschen der Planungsinstrumentarien und des Prozessmanagements,          Kennen der relevanten Fachkonzepte, Kennen der zentralen Funktionen und Beherrschen der fachlichen Komponenten und ihrer Begründung, Entwickeln gestalterisch planerischer Lösungen für die näher bestimmten Beispiele          Vertiefende Kenntnisse zur Organisation der Aufgabenwahrnehmung, Kompetenzwahrnehmung,          Nachvollziehen am konkreten Beispiel und Fallkonstellationen aus der Region RM,          kritisches Hinterfragen des Erlernten, Reflexion von Planungsprozessen und der wahrzunehmenden Belange</p>					
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 150 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 45 h, Eigenleistung: 105 h					
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:					
Keine					
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:					
Referat oder schriftliche Ausarbeitung					
Literatur:					
Jessel, B., Ökologisch orientierte Planung (UTB); Haaren, C v., Landschaftsplanung (UTB); UVP-Handbuch (Erich Schmidt)					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34720_L3_Freiraumplanung</b>		<b>Prof. Andreas Paul</b>	<b>5</b>	<b>3 / S</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34721	Freiraumplanung	Prof. Dipl.-Ing. A. Paul	5	3 / S	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Landschaftsarchitektur, Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Stadtplanung, Wasserwirtschaft/ Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Bewertete Ausarbeitung (347212)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34721	Freiraumplanung	Prof. Dipl.-Ing. A. Paul	5	3 / S	150 h
<b>Inhalte:</b>					
<p>Öffentliche und private Grünsysteme der Stadt und der Ballungsräume, Grünzug, Grünverbindung, Freiraumtypen wie u. a. Parks, Friedhöfe, Wohnumfeld und Sportflächen</p> <p>Nationale und internationale Projekte und Beispiele in der Region Rhein-Main zum Thema der Freiraumentwicklung und Freiraumsicherung in Metropolregionen, wie z. B. Regional-Parks, Stadtteilparks, National Urban Parks</p> <p>Demografieentwicklung und Nutzungsansprüche unterschiedlicher Altersgruppen einschließlich „Genderaspekte“ im Freiraum, Beteiligung und Kommunikation bei der Projektentwicklung, Partizipation</p> <p>Ästhetische Aspekte der Freiraumentwicklung, Gestaltungsgrundsätze, Qualität städtischer Freiräume</p> <p>Beispiele der Freiraumgestaltung und –planung, Neuplanung, Planen im Bestand, Beziehung zwischen Freiraum-, Erschließungs- und Gebäudestrukturen, Gehölze in der Stadt</p> <p>Historisches Stadtgrün und Gartenanlagen und ihre Einordnung, Entwicklung und Behandlung an Beispielen aus der Region Rhein-Main und nationaler Ebene</p> <p>Grünsysteme und Grünunterhaltung, Aufgaben und Formen der Grünflächenpflege, Facilitymanagement, Materialwahl</p> <p>Organisation des Grüns in der Stadtverwaltung, Auftragsvergabe und Eigenverantwortung, Ausführung, Kosten der Unterhaltung</p> <p>Leistungsphasen nach HOAI in der Freiraumplanung, VOL und VOF</p> <p>Aktuelle Forschungsansätze und Fachliteratur</p> <p>Beispiele der städtischen Freiräume anhand von Exkursionen in der Region Rhein-Main</p>					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminar, Exkursion, Referat / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
<p>Verstehen und Nachvollziehen der Aufgaben der Freiraumplanung und Freiraumsicherung in Ballungsräumen und urbanen Zentren, Beherrschen der spezifischen Planungsinstrumentarien, Beherrschen der Anforderungen und des Managements in der Freiraumplanung und Freiraumsicherung, Kennen der relevanten Fachkonzepte, Kennen der zentralen Grünfunktionen und Beherrschen der fachlichen Komponenten und ihrer Begründung, Vertiefung sozialer, funktionaler, ästhetischer, ökologischer, ökonomischer und historischer Bedeutungsinhalte der urbanen Freiräume, Nachvollziehen am konkreten Beispiel und Fallkonstellationen aus der Region, kritisches Hinterfragen des Erlernten, Reflexion von Planungsprozessen und der wahrzunehmenden komplexen Belange, Beherrschen der Anforderungen und Fertigkeiten zum Planentwurf in der Freiraumplanung</p>					
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 150 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 45 h, Eigenleistung: 105 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Keine					
<b>Literatur:</b>					
Fachzeitschriften; RICHTER, Handbuch Stadtgrün; GÄLZER, Grünplanung für Städte; JESSEL; TOBIAS, Ökologisch orientierte Planung; HEINEBERG; Stadtgeographie					





<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34730_L4_Projekt Landschaftsarchitektur</b>		<b>Prof. FriedrichBartfelder Prof. Andreas Paul</b>	<b>5</b>	<b>3 / Pro</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34731	Projekt Landschaftsarchitektur	Prof. Dr.-Ing. F. Bartfelder Prof. Dipl.-Ing. A. Paul	5	3 / Pro	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Landschaftsarchitektur / Jährlich					
<i>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</i>					
Projektarbeit (347312)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34731	Projekt Landschaftsarchitektur	Prof. Dr.-Ing. F. Bartfelder Prof. Dipl.-Ing. A. Paul	5	3 / Pro	150 h
<i>Inhalte:</i>					
<p>Behandlung eines konkreten Planungsfalls im Ballungsraum Rhein-Main, Konzeptentwicklung, Vorplanung, Entwurfsplanung, je nach Maßstabsebene inner- und außerstädtische Rahmenkonzepte, Prüfen der Aufgaben durch alle Planungsstufen, Zusammenwirken mit Institutionen und Vorhabensträgern, weitere Beteiligte; Planungs- und Umweltrecht zum Projektfall, Verantwortlichkeiten und Entscheidungsfindung, Zielbestimmung und Bewertungsmaßstäbe, Planungsprozess, Verfahrensmanagement, Beteiligungen und Partizipation, Vorhabensbeurteilung, Recherchen, Realisierung, Beachtung ökonomischer, sozialer, funktionaler und gestalterischer Aspekte der Stadt-, Landschafts- und Freiraumplanung, Moderationsaufgaben / Mediation, Monitoringkonzept, Beachten, Anwenden und kritische Prüfung der Umweltbelange, Umweltbezogenen Aufgaben und Kriterien          Vor Ort Begehung und Bewertung auf Basis verfügbarer Unterlagen          Kooperation mit Behörden und Kommunen in der Projektbearbeitung, Besuche und Gespräche vor Ort          Literaturrecherche und Auswertung von Fachzeitschriften und Forschungsberichten          Beachten, Anwenden und kritische Prüfung der Umweltaufgaben und Umweltkriterien          Prüfen der Finanzierungskonzepte und Finanzierungsinstrumente, ER und Kompensation (UP)          Die Inhalte richten sich nach dem gestellten Thema und der Projektaufgabe:          Jahr A: Schwerpunkt Landschaftsplanerische Fragestellung (Prof. Dr.-Ing. F. Bartfelder / Weitere)          Jahr B: Schwerpunkt Freiraumplanerische Fragestellung (Prof. Dipl.-Ing. A. Paul / Weitere)</p>					
<i>Lehrmethode/ Sprache:</i>					
Projektstudium, Fallbearbeitung und Kleingruppenarbeit, Referat, Recherche, Dialog mit Trägern / Deutsch					
<i>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</i>					
Vertiefende Erkenntnisse eigenen wissenschaftlich-methodischen Arbeitens, Ableitung wissenschaftlich begründeter Kriterien und Maßstäbe, Methodenwissen, wissenschaftliche Recherche, konkrete Fallbeurteilung und Problemanalyse, Diagnose und Ableiten der Zielbestimmungen, Prozessanalyse, gründliches Entwickeln eigener Planaussagen, Überprüfen erlernten Wissens, Verbinden von Fachwissen und Methodenwissen und Verfahrenssteuerung, Fähigkeit des planenden Gestaltens, Reflexion eines Planungsprozesses, Befähigung zum diskursiven Verhalten					
<i>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:</i> 150 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 45 h, Eigenleistung: 105 h					
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</i>					
Keine					
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</i>					
Keine					
Literatur: RICHTER, Handbuch Stadtgrün; GÄLZER, Grünplanung für Städte; JESSEL; TOBIAS, Ökologisch orientierte Planung; HEINEBERG; Stadtgeographie u. a.; von Haaren Landschaftsplanung UTB					
Nach Projektaufgabe mit Recherche, Fachzeitschriften, Internet					



# Schwerpunkt Stadtplanung (S)

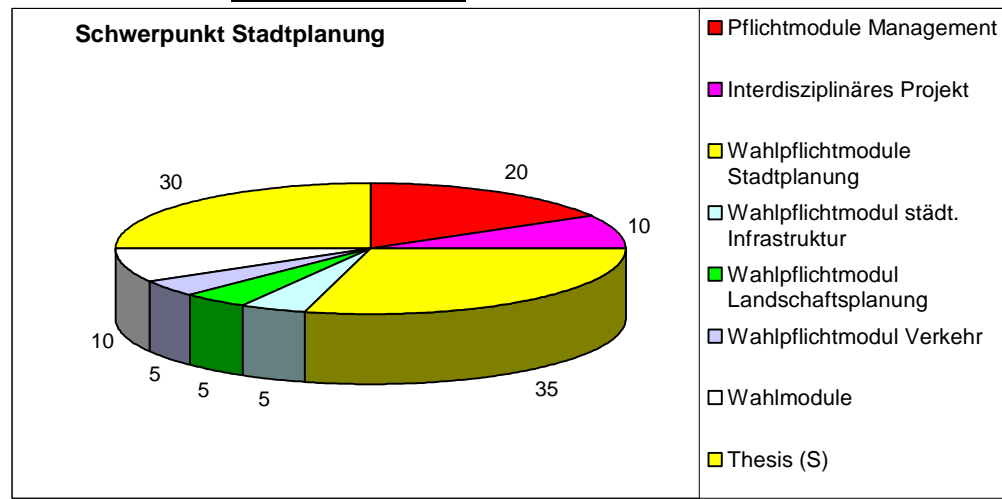
## UMSB Schwerpunkt Stadtplanung

(Empfehlung: Beginn im Wintersemester)

Semester						Credits	Bemerkung
1.	S1 Stadtbaugeschichte und Stadttheorie	S2 Wohnungsbau und Siedlungsplanung	S3 Stadtentwicklung und Quartiersplanung	L1 Stadtökologie und Landschaft	M1 GIS/ GIS-Analyse/ Umweltdaten	M2 Planungsrecht	30 L1 oder L3
2.	S4 Stadterneuerung und Stadtbau	S6 Projekt Städtebauliches Entwerfen		V1 Verkehr im Ballungsraum	M3 Umweltrecht und Verwaltungsrecht Verwaltungsorganisation	M4 Projektmanagement und Personalführung	30 V1 oder V3
3.	S5 Soziale und kulturelle Aspekte der Stadtentwicklung	Interdisziplinäres Projekt		I1 Grundl. städt. Infrastruktur	Wahl 1	Wahl 2	30
4.	Master Thesis						30
						Summe:	120

1 Modul = 5 Credits

Schwerpunkt	
Pflichtmodule Management	20
Interdisziplinäres Projekt	10
Wahlpflichtmodule Stadtplanung	35
Wahlpflichtmodul städt. Infrastruktur	5
Wahlpflichtmodul Landschaftsplanung	5
Wahlpflichtmodul Verkehr	5
Wahlmodule	10
Thesis (S)	30
Summe:	120





<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34600_S1_Stadtbaugeschichte und Stadttheorie</b>		<b>Prof. Maren Harnack</b>	<b>5</b>	<b>3 / S</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34601	Stadtbaugeschichte und Stadttheorie	Prof. Dr.-Ing. MSc M. Harnack	5	3 / S	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Stadtplanung, Wahlpflichtmodul in Schwerpunkten Landschaftsarchitektur, Verkehr, Ressourcen, Wasserwirtschaft / Jährlich					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag (346011) (33%), Kolloquium oder Klausur nach Abschluss der Lehrveranstaltung (346012) (66%)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34601	Stadtbaugeschichte und Stadttheorie	Prof. Dr.-Ing. MSc M. Harnack	5	3 / S	150 h
<b>Inhalte:</b>					
Überblick über die Bildung und Entwicklung der Stadt von der Antike bis in die Gegenwart Überblick über Stadttheorien und Stadtmodelle von der Antike bis in die Gegenwart Konzepte, Leitbilder und Theorien der zeitgenössischen Stadt (Edge Cities und Urban Sprawl, Stadt der kurzen Wege, Shrinking Cities, Globale Stadtregionen u.a.)					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminar / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Vertiefte Kenntnisse der hauptsächlichen Epochen der Stadtbaugeschichte sowie der Theorien zur Stadt von der Antike bis in die Gegenwart Kenntnis und Verständnis der Entwicklung zeitgenössischer Städte und Stadtregionen und der zugehörigen Begriffe, Theorien und Leitbilder als ein Instrument zur kritischen Auseinandersetzung mit den Entwicklungstendenzen der Gegenwart					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:</b> 150 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 45 h, Eigenleistung: 105 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Bestandene Studienleistung (Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag)					
<b>Literatur:</b>					
Literaturhinweise werden jeweils zu Lehrveranstaltungsbeginn bekannt gegeben.					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34610_S2_Wohnungsbau und Siedlungsplanung</b>		<b>Prof. Michael Peterek</b>	<b>5</b>	<b>4 / Se</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34611	Wohnungsbau und Siedlungsplanung	NN	5	4 / S	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Stadtplanung, Wahlpflichtmodul im Schwerpunkten Wasserwirtschaft, Wahlmodul / Jährlich					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Schriftliche oder zeichnerische Ausarbeitung und Vortrag (346111) (33%), Kolloquium oder Klausur nach Abschluss der Lehrveranstaltung (346112) (66%)					

<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34611	Wohnungsbau und Siedlungsplanung	NN	5	4 / S	150 h
<b>Inhalte:</b>					
Überblick über Formen und Modelle des Wohnens von der Antike bis in die Gegenwart Soziale, kulturelle, physiologische und ökonomische Anforderungen an das Wohnen Räumliche Bausteine der Stadt und der Siedlungsplanung Bedeutung des Wohnumfelds und der Wohnumfeldgestaltung Typologien des Wohnungsbau und der Grundrissplanung Historische und aktuelle Best Practices des Wohnungsbaus und der Siedlungsplanung					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminar / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Vertiefte Kenntnisse der wesentlichen Entwicklungslinien und herausragenden Beispiele der Siedlungsgeschichte und des Wohnungsbau als Grundlage einer kritischen Auseinandersetzung mit den zeitgenössischen Siedlungsprozessen Kenntnis und Verständnis aktueller Anforderungen an einen umwelt- und sozialverträglichen Wohnungs- und Siedlungsbau Wissen um die wesentlichen Siedlungsbausteine der Stadt und ihre räumlichen, funktionalen und sozialen Bestimmungen					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 150 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 55 h, Eigenleistung: 95 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Bestandene Studienleistung (Schriftliche oder zeichnerische Ausarbeitung und Vortrag)					
<b>Literatur:</b>					
Literaturhinweise werden jeweils zu Lehrveranstaltungsbeginn bekannt gegeben.					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34620_S3_Stadtentwicklung und Quartiersplanung</b>		<b>Master Mathias Hölzinger</b>	<b>5</b>	<b>4 / S</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34621	Stadtentwicklung und Quartiersplanung	M.Sc. M. Hölzinger/ Dr. M. Gwechenberger	5	4 / S	150 h
<b>Verwendbarkeit:/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Stadtplanung, Wahlpflichtmodul in Schwerpunkten Wasserwirtschaft, Wahlmodul / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Schriftliche oder zeichnerische Ausarbeitung und Vortrag (346211) (33% der Note) Kolloquium oder Klausur nach Abschluss der Lehrveranstaltung (346212) (66%)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34621	Stadtentwicklung und Quartiersplanung	M.Sc. M. Hölzinger/ Dr. M. Gwechenberger	5	4 / S	150 h
<b>Inhalte:</b>					
Konzepte und Leitbilder der Stadtentwicklung seit der Industrialisierung Demografische, soziale, ökonomische und kulturelle Bestimmungsfaktoren der Stadtentwicklung Stadtregionen und städtischen Agglomerationen als neuer Urbanisierungstyp Binnenentwicklung, Quartiersplanung und „Stadt der kurzen Wege“ Aktuelle Projekte einer umweltverträglichen, energie- und verkehrssparenden Stadt- und Siedlungsplanung Grundzüge der Raumordnung und Regionalplanung Formelle und informelle Planungsinstrumente auf kommunaler Ebene Visualisierung und Vermittlung von Stadtentwicklungskonzepten					
<b>Lehrmethode/ Sprache:</b>					
Seminar/ Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Vertiefte Kenntnisse von Theorie und Praxis des Planungsprozesses auf gesamt- und teilstädtischer Ebene, von Methoden und Verfahren der Stadt(teil)entwicklungsplanung sowie der darauf aufbauenden rechtlichen Planungsinstrumente					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 150 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 55 h, Eigenleistung: 95 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Bestandene Studienleistung (Schriftliche oder zeichnerische Ausarbeitung und Vortrag)					
<b>Literatur:</b>					
Albers, G. und Wekel, J. (2008) Stadtplanung. Eine illustrierte Einführung. Darmstadt Benevolo, L. (1983) Die Geschichte der Stadt. Frankfurt Reinborn, D. (1996) Städtebau im 19. und 20. Jahrhundert. Stuttgart Jessen, J. et al. (2008) stadtmachen.eu. Urbanität und Planungskultur in Europa. Stuttgart Becker, H. et al. (1999) Ohne Leitbild? Städtebau in Deutschland und Europa. Stuttgart, Zürich Bürklin, Th. und Peterek, M. (2006) Lokale Identitäten in der globalen Stadtregion. „Alltagsrelevante Orte“ im Ballungsraum Rhein-Main. Frankfurt					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34630_S4</b>	<b>Stadterneuerung und Stadtumbau</b>	<b>Prof. Maren Harnack</b>	<b>5</b>	<b>4 / S</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34631	Stadterneuerung und Stadtumbau	Prof. Dr.-Ing. MSc M. Harnack	5	4 / S	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Stadtplanung, Wahlpflichtmodul in Schwerpunkten Wasserwirtschaft, Wahlmodul / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Schriftliche oder zeichnerische Ausarbeitung und Vortrag (346311) (33%), Kolloquium oder Klausur nach Abschluss der Lehrveranstaltung (346312) (66%)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34631	Stadterneuerung und Stadtumbau	Prof. Dr.-Ing. MSc M. Harnack	5	4 / S	150 h
<b>Inhalte:</b>					
Binnenentwicklung und Brachenkonversion als Aufgaben der Stadtentwicklung Instrumente und Methoden des Landmanagements in Stadtumbauprozessen Öffentliche und private Akteure in der Stadterneuerung und im Stadtumbau Bedeutung und Gestaltungsweisen des öffentlichen Raums in Stadtumbauprojekten Nationale und internationale Leitbilder, Konzepte und Projekte der Stadterneuerung und des Stadtumbaus					
<b>Lehrmethode/ Sprache:</b>					
Seminar / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Vertiefte Kenntnisse von Theorie und Praxis, Methoden und Verfahren zeitgenössischer Stadterneuerungs- und Stadtumbauprozesse, der verschiedenen beteiligten Akteure und der zu Grunde liegenden rechtlichen Planungsinstrumente					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:</b> 150 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 55 h, Eigenleistung: 95 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Bestandene Studienleistung (Schriftliche oder zeichnerische Ausarbeitung und Vortrag)					
<b>Literatur:</b>					
Literaturhinweise werden jeweils zu Lehrveranstaltungsbeginn bekannt gegeben.					



<b>Studiengang: USB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34640_S5 Soziale und kulturelle Aspekte der Stadtentwicklung</b>		<b>Prof. Wolfgang Dunkelau</b>	<b>5</b>	<b>3 / S</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34641	Soziale und kulturelle Aspekte der Stadtentwicklung	Prof. W. Dunkelau	5	3 / S	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Stadtplanung, Wahlpflichtmodul in Schwerpunkten Landschaftsarchitektur, Verkehr, Ressourcen, Wasserwirtschaft / Jährlich					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag (346411) (33%) Kolloquium oder Klausur nach Abschluss der Lehrveranstaltung (346412) (66%)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34641	Soziale und kulturelle Aspekte der Stadtentwicklung	Prof. W. Dunkelau	5	3 / S	150 h
<b>Inhalte:</b>					
Soziale und kulturelle Bedingungen der Stadtentwicklung, soziale und kulturelle Bedeutung der europäischen Stadt Öffentlichkeit und Privatheit als Strukturelemente des Städtebaus Urbane Identität und kulturelle Vielfalt, städtische Segregation and Marginalisierungsprozesse Formelle and informelle städtische Räume Herausforderungen des demographischen Wandels Mediengesellschaft, telematische Revolution und die Auswirkungen auf die Stadtentwicklung					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminar / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Verständnis für soziokulturellen und städtebaulichen Wechselwirkungen und die soziokulturellen Bedeutungen des europäischen Städtebaus Kenntnis der in den urbanen Agglomerationen zu beobachtenden Segregations- und Marginalisierungsprozesse, Einblick in deren soziale, kulturelle sowie wirtschaftliche Bedeutung im lokalen wie globalen Maßstab Kenntnisse über die Bedeutung des Raumes als orts- und identitätsstiftendes Handlungsfeld Kenntnis um die Bedeutung und die Veränderung von Öffentlichkeit und Privatheit als Strukturelemente des städtischen Raumes Einblick in die Praktiken formeller und informeller Raumaneignung Kenntnis der zu erwartenden soziokulturellen Veränderungen aufgrund des prognostizierten demographischen Wandels, der Medialisierung der Gesellschaft und der telematischen Durchdringung nahezu aller Lebensbereiche					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 150 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 45 h, Eigenleistung: 105 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Bestandene Studienleistung (Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag)					
<b>Literatur:</b>					
Literaturhinweise werden jeweils zu Lehrveranstaltungsbeginn bekannt gegeben.					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34650_S6_Projekt_Städtebauliches Entwerfen</b>		<b>Prof. Michael Peterek</b>	<b>10</b>	<b>5 / Pro</b>	<b>300 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34651	Städtebauliches Entwerfen	Prof. Dr. M. Peterek / NN	10	5 / Pro	300 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Stadtplanung / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Projektarbeit (346512) (80% der Note) und mündliche Vorstellung mit Kolloquium (20%)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34651	Städtebauliches Entwerfen	Prof. Dr. M. Peterek / NN	10	5 / Pro	300 h
<b>Inhalte:</b>					
Vorgehensweisen der städtebaulichen Bestandsaufnahme, Analyse und Bewertungsverfahren Planerische Zielformulierung und städtebauliche Programmentwicklung Entwicklung von funktionalen und gestalterischen Planungsalternativen und deren Bewertung Städtebauliche Rahmenplanung in Zeichnung, Text und Modell Gestalterische Vertiefungen im städtebaulichen Kontext, städtebauliche Gebäudetypologien					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Projektarbeit / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Vertiefte Kenntnisse der Methoden des städtebaulichen Entwerfens und ihrer Anwendung in realitätsnahen gestalterischen Projektstudien Anwendungsbezogene Kenntnisse der räumlichen, funktionalen und freiräumlichen Bausteine der Stadt Fähigkeiten der graphischen und textlichen Darstellung sowie mündlichen Präsentation städtebaulicher Projekte					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 300 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 70 h, Eigenleistung: 230 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
keine					
<b>Literatur:</b>					
Literaturhinweise werden jeweils zu Lehrveranstaltungsbeginn bekannt gegeben.					





# Schwerpunkt Verkehr (V)

## UMSB Schwerpunkt Verkehr

Semester

Semester	Module	Credits	Bemerkung
1.	V1 Verkehr im Ballungsraum S1 Stadtbaugeschichte und Stadttheorie Wahlpflichtmodul städt. Infrastruktur Wahl 1 M1 GIS/ GIS-Analyse/ Umweltdaten M2 Planungsrecht	30	S1 oder S5
2.	V2 Verkehrssysteme und Verkehrsmanagement Wahlpflichtmodul Wasserwirtschaft Wahlpflichtmodul Ressourcen L2 Naturschutz und Landschaftsplanung M3 Umweltrecht und Verwaltungsrecht Verwaltungsorganisation M4 Projektmanagement und Personalführung	30	L2 oder L1
3.	V3 Verkehrs-entwicklungsplanung Interdisziplinäres Projekt Wahl 2 M5 Betriebswirtschaft und Managementwissen M6 Umweltprüfungen und Umweltmanagementinstrumente	30	
4.	Master Thesis		30

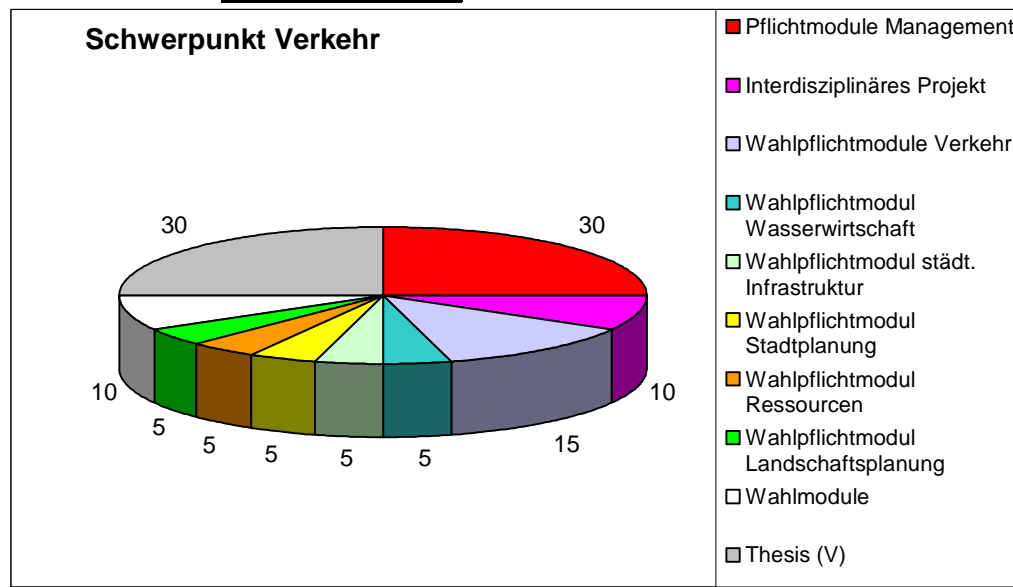
Summe: 120

1 Modul = 5 Credits

Schwerpunkt	CP
Pflichtmodule Management	30
Interdisziplinäres Projekt	10
Wahlpflichtmodule Verkehr	15
Wahlpflichtmodul Wasserwirtschaft	5
Wahlpflichtmodul städt. Infrastruktur	5
Wahlpflichtmodul Stadtplanung	5
Wahlpflichtmodul Ressourcen	5
Wahlpflichtmodul Landschaftsplanung	5
Wahlmodule	10
Thesis (V)	30

Summe:

CP  
30  
10  
15  
5  
5  
5  
5  
5  
10  
30  
120





<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34800_V1_Verkehr im Ballungsraum</b>		<b>Prof. Petra Schäfer / Prof. Ulrich Boesch</b>	<b>5</b>	<b>4 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34801	Verkehrsplanung im Ballungsraum	Prof. Dr.-Ing. P. Schäfer	2,5	2 / SU	75 h
34802	Verkehr und Umwelt	Prof. Dipl.-Ing. U. Boesch	2,5	2 / SU	75 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Verkehr; Wahlpflicht in Schwerpunkten Landschaftsarchitektur, Stadtplanung, Ressourcen, Wasserwirtschaft / Jährlich					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Benotete Studienleistung (348011) (16,6 %)					
Klausur (348012) (33,3%)					
Benotete Studienleistung (348021) (16,6%)					
Klausur (348022) (33,3%)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34801	Verkehrsplanung im Ballungsraum	Prof. Dr.-Ing. P. Schäfer	2,5	2 / SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
Wechselbeziehungen zwischen ÖPNV und IV, Beschleunigung des ÖPNV, Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrsemissionen, Integrierte Verkehrskonzepte in Ballungsräumen, Stadtgestaltung und Verkehr					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht, gestützt durch Projektbeispiele. Erarbeitung studentischer Beiträge (Übungen, Vortrag, Präsentation) / Regelsprache: Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Verständnis für den komplexen Zusammenhang der einzelnen Verkehrsarten, der Politik und der Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmer. Arbeiten im Team, Präsentation eigener Ergebnisse, Abwägung verschiedener Zielsetzungen					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h; Eigenleistung: 45 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Benotete Studienleistung (Ausarbeitung oder Vortrag).					
<b>Literatur:</b>					
Wird vom Dozenten mitgeteilt					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34802	Verkehr und Umwelt	Prof. Dipl.-Ing. U. Boeschen	2,5	2 / SU	75 h
<b>Modulinhalte:</b>					
Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung, Planungsinstrumente					
<b>Lehrmethode/ Medienformen/ Sprache:</b>					
Seminar mit Orientierungsreferaten, Literaturrecherche, Internetrecherche und Fallbeispielen (Projekte, Immissionsprognosen, Untersuchungsberichte) / Erarbeitung studentischer Beiträge (Referat, Vortrag, Präsentation) / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Verständnis für die verkehrlichen Umweltauswirkungen (insbesondere Lärm, Abgase, Flächenverbrauch, Trennwirkungen). Kenntnis der Berücksichtigung der Umweltbelange in den Stufen der Verkehrsplanung, Kenntnis der Methoden zur Bestimmung der Auswirkungen: Immissionsprognose Luftschadstoffe, Immissionsprognose Schall; Erkennen der erforderlichen Schritte zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen: Raumwiderstandsanalyse/ Raumordnungsverfahren, Umweltprüfungen (u.a. strategische Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung, Flora-Fauna-Habitat - Verträglichkeitsuntersuchungen, Eingriffsregelung), Kenntnis des Ablaufs von Umweltprüfungen, Bewertung der Umweltauswirkungen im Bundesverkehrswegeplan, bei der Linienbestimmung und in Zulassungsverfahren sowie in Raumordnungsverfahren.					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 45 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Grundkenntnisse des Verkehrswesens und des Umweltschutzes aus dem ersten berufsqualifizierenden Studiengang					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Benotete Studienleistung (Ausarbeitung oder Vortrag)					
<b>Literatur:</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Storm, Bunge (Hrsg.), Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, Erich Schmidt, Berlin</li> <li>2. UVP-Gesellschaft (Hrsg.), UVP-Report, Hamm</li> <li>3. Empfehlungen und Richtlinien der FGSV. Hier insbesondere: MUVS, RLS, Leitfäden der Ämter für Straßen und Verkehr</li> <li>4. Gesetze und Vorschriften</li> </ol>					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34810_V2_Verkehrssysteme und Verkehrsmanagement</b>		<b>Prof. Rolf Andree</b>	5	3 / S	150 h
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34811	Verkehrssysteme und Verkehrsmanagement	Prof. Dr.-Ing. R. Andree	5	3 / S	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Verkehr, Wahlpflichtmodul in den Schwerpunkten Ressourcen, Wasserwirtschaft / Jährlich					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Studienleistung (348111) (33,3 %)					
Klausur oder Kolloquium (348112) (66,6 %)					

<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34811	Verkehrssysteme und Verkehrsmanagement	Prof. Dr.-Ing. R. Andree	5	3 / S	150 h
<b>Inhalte:</b>					
Einführung in verkehrstechnische Grundlagen der Leistungsfähigkeit von Straßenverkehrsanlagen. Lokalisierung Verkehrsengpässe, Entwicklung von Handlungskonzepten, Schritte zur Strategienentwicklung, Erarbeitung von Strategien, Infrastrukturelle Einrichtung von Verkehrszentralen in Städten und der Region, Basiskomponenten der Soft- und Hardware-Ausstattung der Zentralen, Konzeptionelle Entwicklung der Soft- und Hardware, Verkehrstelematik-Systeme und deren Einsatz, Organisatorische Zusammenarbeit und Vernetzung der Zentralen, Konzeptionell-funktionale und technisch-physische Gestaltung der Systeme, Akzeptanz- und Erfolgsfaktoren, Inhalte der Nutzenkomponenten.					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Lehrmethode: Wechsel zwischen Rede, Tafelnotizen, Film-, Bild-, und Text – Präsentationen, Sprache: deutsch, punktuell englische Kurzbeiträge					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Lernziel: Ursache-/ Wirkungs- Zusammenhänge Verkehrsentstehung und Folgewirkungen, Grenzen der Verkehrsbewältigung, Bausteine für Strategien verstehen und entwickeln, Wege zur organisatorischen, funktionalen und physischen Zusammenarbeit identifizieren					
Lernergebnis: Engpässe und Kapazitäten im Verkehrsnetz erkennen, bewerten, verändern und beeinflussen, Steuerungselemente der Nachfrage und des Angebotes im Verkehrssystem anwenden					
Kompetenzen: Fähigkeiten als Strategienplaner und Verkehrsmanager					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 150 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 60 h, Eigenleistung: 90 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Exkursion zu einer Verkehrsmanagement-Institution oder Strategie-Zentrale. Studienleistung (Ausarbeitung oder Vortrag): Bearbeitung eines aktuellen Themas, Text - und CD – Vorlage und Referat					
<b>Literatur:</b>					
Andree: Umdruck zur Vorlesung 2008 Andree et al : Hinweise zur Strategienentwicklung im dynamischen Verkehrsmanagement 2003 Andree et al / BMVBW : Verknüpfung von Maßnahmen und Strategien des regionalen und städtischen Verkehrsmanagement 2001 ZIV Darmstadt: Zusammenstellung methodischer Vorgehensweisen zur Entwicklung von Strategien 2003 Habermehl-Follmann / HLSV: Lösungsansätze zur Beseitigung von Leistungsdefiziten im strategischen Straßennetz 2004 BMVBW: Richtlinien für Lichtsignalanlagen 1992 / 2008-09-05 FGSV: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HSB) 2002 Anm.: weitere Literatur bei Bedarf					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34820_V3</b>	<b>Verkehrsentwicklungsplanung</b>	<b>Prof. Rudolf Eger</b>	<b>5</b>	<b>4 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34821	Verkehrsentwicklungsplanung	Dipl.-Ing. G. Stete / Dr.-Ing. V. Blees	5	3 / SU	150 h
<b>Verwendbarkeit:/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Schwerpunkt Verkehr; Wahlpflicht in Schwerpunkten Landschaftsarchitektur, Stadtplanung, Ressourcen, Wasserwirtschaft/ Jährlich					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Studienleistung (348211) (33,3 %)					
Klausur oder Kolloquium (348212) (66,6 %)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34821	Verkehrsentwicklungsplanung	Dipl.-Ing. G. Stete / Dr.-Ing. V. Blees	5	3 / SU	150 h
<b>Inhalte:</b>					
Verkehrsentwicklungsplanung: Verfahren und Ergebnisse Verfahren zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens. Trip Generation Assessment. Intermodulare Verkehrsknotenpunkte, insbesondere Bahnhöfe und Flughäfen. Städtische und regionale Verkehrsknoten (Einkaufszentren, Großanlagen).					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht, gestützt durch Projektbeispiele. Erarbeitung studentischer Beiträge (Übung, Vortrag, Präsentation). Regelsprache: Deutsch, Literatur teilweise Englisch.					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Verständnis für die fachgebietsübergreifenden Aufgaben und Vorgehensweisen in der Verkehrsplanung. Kennenlernen der grundlegenden Verfahren. Erkennen der notwendigen Vorgehensweisen für die zielgerichtete Anwendung. Kenntnis der verkehrsplanerischen Basisdaten. Kenntnis der Verfahren zu Datenanalyse, Verkehrserhebungen, Verkehrsberechnungen und Erstellung von Gesamt- und Teilverkehrsplänen. Einsicht in die Notwendigkeit einer verkehrsmittelübergreifenden Organisation des Verkehrs. Kenntnisse über Datengrundlagen, Berechnungsverfahren und Interpretation der Ergebnisse für die Abschätzung der Verkehrserzeugung geplanter Nutzungen. Verständnis für den Zusammenhang der verkehrsplanerischen, und logistischen Parameter und Abläufe.					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:</b> 150 h					
<b>Aufteilung des Workloads:</b> Präsenzzeit: 60 h; Eigenleistung: 90 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Benotete Studienleistung (Ausarbeitung oder Vortrag) (33% Note).					
<b>Literatur:</b>					
Empfehlungen und Richtlinien der FGSV. Hier insbesondere: EVE und „Leitfaden für Verkehrsplanungen“ Veröffentlichungen der FGSV zur Verkehrserzeugung. Hier insbesondere: Arbeitspapier Nr. 49 „Großeinrichtungen...“; „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“, 2006; „Hinweise zur Standortentwicklung an Verkehrsknoten“, 2005. BOSSERHOFF: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Heft 42 der Hessischen Strassen- und Verkehrsverwaltung. Wiesbaden 2000 Trip generation. Hrsg: ITE, USA jeweils neueste Ausgabe					



# Schwerpunkt Ressourcen (R)

## UMSB Schwerpunkt Ressourcen

Semester

1.	R1 Ressourcen und Energiesysteme	S1 Stadtbaugeschichte und Stadttheorie	Wahlpflichtmodul städt. Infrastruktur	Wahl 1	M1 GIS/ GIS-Analyse/ Umweltdaten	M2 Planungsrecht
2.	R2 Energieversorgung	Wahlpflichtmodul Verkehr	Wahlpflichtmodul Wasserwirtschaft	L2 Naturschutz und Landschaftsplanung	M3 Umweltrecht und Verwaltungsrecht Verwaltungsorganisation	M4 Projektmanagement und Personalführung
3.	R3 Kreislaufwirtschaft	Interdisziplinäres Projekt		Wahl 2	M5 Betriebswirtschaft und Managementwissen	M6 Umweltprüfungen und Umweltmanagementinstrumente
4.	Master Thesis					

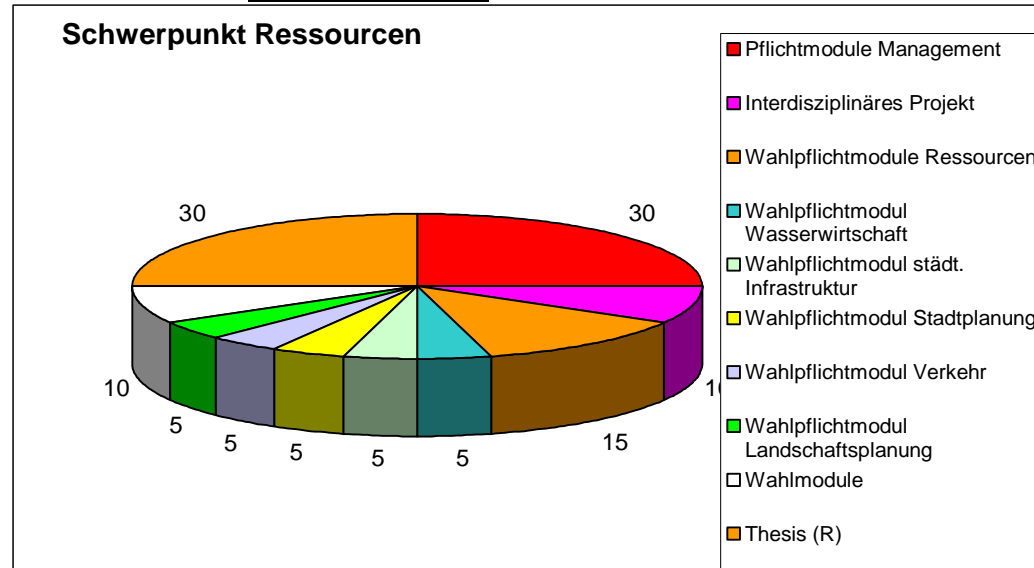
Credits Bemerkung

30	S1 oder S5
30	L2 oder L1
30	
30	

Summe: 120

1 Modul = 5 Credits

Schwerpunkt	CP
Pflichtmodule Management	30
Interdisziplinäres Projekt	10
Wahlpflichtmodule Ressourcen	15
Wahlpflichtmodul Wasserwirtschaft	5
Wahlpflichtmodul städt. Infrastruktur	5
Wahlpflichtmodul Stadtplanung	5
Wahlpflichtmodul Verkehr	5
Wahlpflichtmodul Landschaftsplanung	5
Wahlmodule	10
Thesis (R)	30
Summe:	120





<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34750_R1_Ressourcen und Energiesysteme</b>		<b>Prof. Ulrich Boesch/ Prof. Birgit Scheppat</b>	<b>5</b>	<b>4 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34751	Leistungsgebundene Energiesysteme	Prof. Dr. B. Scheppat	2,5	2 / SU	75 h
34752	Stoffkreisläufe/Abfallwirtschaft	Prof. Dipl.-Ing. U. Boesch	2,5	2 / SU	75 h
<b>Verwendbarkeit:/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul für Schwerpunkt Ressourcen, Wahlpflichtmodul für Schwerpunkte Landschaftsarchitektur, Verkehr, Wasserwirtschaft / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Referat (347511) 16,6 % + Klausur (347512) 33,3 %					
Referat (347521) 16,6 % + Klausur (347522) 33,3 %					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34751	Leistungsgebundene Energiesysteme	Prof. Dr. B. Scheppat	2,5	2 / SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
Darlegung der Energieversorgungssysteme Elektrizität, Gas und Fernwärme in und für urbane Ballungsräume. Technische Zusammenhänge der Energieerzeugung, Weiterleitung und Nutzung, Energetische Bilanzen. Netze für die jeweilige Energie in Deutschland und die Einbindung in das Europäische Gesamtnetz. Lastmanagement.					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Die Inhalte zur Lehrveranstaltung werden im Rahmen eines seminaristischen Unterrichts präsentiert (erste Semesterhälfte). Eine Studierende(r) bzw. ein Team aus zwei Studierenden bearbeiten Aspekte der netzabhängigen Energieversorgung in Form einer Hausarbeit, die in der zweiten Semesterhälfte präsentiert werden. / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Energieversorgungssysteme lokal, national und europäisch, Einblick in die technischen Voraussetzungen und Gegebenheiten an Hand vorhandener Netze, Auseinandersetzung mit den Begriffen aus dem Stromversorgungs-, Gas und Fernwärmebereich. Energetische Auslegungen					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
<b>Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 45 h</b>					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine – energetische Grundbegriffe werden eingeführt					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Bestandene Studienleistung (Vortrag)					
<b>Modulprüfung (Studien-/ Prüfungsleistungen):</b>					
SL: Referat / Vortrag während der Lehrveranstaltung(33%)					
PL: Klausur am Ende der Vorlesungszeit (67%)					
<b>Literatur:</b>					
Literatur wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34752	Stoffkreisläufe/Abfallwirtschaft	Prof. Dipl.-Ing. U. Boesch	2,5	2 / SU	75 h
<b>Modulinhalte:</b>					
Stoffkreisläufe - Stoffkreislauf mineralische Baustoffe, Stoffkreislauf Metall, Stoffkreislauf Holz, Stoffkreislauf Kunststoffe, Stoffkreislauf Papier, Pappen und Kartonagen, Stoffkreislauf Organik Umweltauswirkungen, Öko-Bilanz, LCA; Umweltmanagement - Produktverantwortung, Umweltmanagement, Vermeidungs- und Verwertungstechnologien (stoffliche Verwertung), Qualitätsanforderungen zur energetische Verwertung, Kosten, Umweltprüfungen					
<b>Lehrmethode/ Sprache:</b>					
Die Inhalte zur Lehrveranstaltung werden im Rahmen eines seminaristischen Unterrichts präsentiert (erste Semesterhälfte). Die Studierenden erarbeiten unter Anleitung zu Fallbeispielen bzw. Untersuchungen Referate und tragen ihre Ergebnisse vor (zweite Semesterhälfte) / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Detaillierte Kenntnis wichtiger industrieller Stoffkreisläufe, Kompetenz zur Beurteilung der Umweltauswirkungen, Orientierung zur Wahrnehmung der Produktverantwortung,					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 45 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Bestandene Studienleistung (Referat)					
<b>Modulprüfung (Studien-/ Prüfungsleistungen):</b>					
SL: Referat / Vortrag während der Lehrveranstaltung (33%) PL: Klausur am Ende der Vorlesungszeit (67%)					
<b>Literatur:</b>					
Müllhandbuch- Hösel, Bilitewski, Schenkel, Schnurrer (Hrsg.), Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin Recycling betrieblicher Abfälle – Karl O. Tiltmann (Hrsg), Neue Techniken und Verfahren zur Wirtschaftlichen Wiederverwendung industrieller Rückstände, WEKA Fachverlag für technische Führungskräfte GmbH, Augsburg Handbuch der Sortiertechnik- Duales Sstem in der Praxis, Uhlig, Bremerstein, Beckmann, Hrsg.: Der Grüne Punkt- Duales System Deutschland AG, TÜV-Verlag GmbH, Köln Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung- Hrsg: Storm, Bunge, Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin Zeitschriften: Müll und Abfall, Fachzeitschrift für Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Erich Schmidt Verlag, Berlin Wasser und Abfall, Hrsg. Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) e.V. Düsseldorf, Friedrich Vieweg+ Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/ Wiesbaden Entsorgungs Praxis- mit Abfallwirtschaftsjournal, Bertelsmann Fachmagazin für Kreislaufwirtschaft, Abwassertechnik und Luftreinhaltung, Friedrich Vieweg+ Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Wiesbaden Korrespondenz Abwasser, Abfall, Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA, Hrsg), Hennef Müllmagazin- Fachzeitschrift für ökologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge, Rhombos-Verlag, Berlin DIN EN ISO 14040 (und 14041-14043) DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg) Beuth-Verlag, Berlin					





<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34760_R2_Energieversorgung</b>		<b>Prof. Dr. Birgit Scheppat</b>	<b>5</b>	<b>4 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34761	Energiewirtschaft	Dr. Bernd Bracht	2,5	2 / SU	75 h
34762	Leistungsgebundene Energieerzeugung und Bereitstellung	Prof. Dr. Birgit Scheppat	2,5	2 / SU	75 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul für SchwerpunktRessourcen, Wahlpflichtmodul für SchwerpunkteLandschaftsarchitektur, Verkehr, Wasserwirtschaft / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Referat (347611) 16,6 % + Klausur (347612) 33,3 %					
Referat (347621) 16,6 % + Klausur (347622) 33,3 %					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34761	Energiewirtschaft	Dr. Bernd Bracht	2,5	2 / SU	75 h
<b>Modulinhalte:</b>					
Einführung in die Energiewirtschaft:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Energiebereitstellung und -nutzung</li> <li>• Akteure und Marktstrukturen der Energiewirtschaft in Deutschland</li> <li>• Wirtschaftliche Besonderheiten der leistungsgebundenen Energieversorgung</li> <li>• Grundprobleme der Nachhaltigkeit der Energiebereitstellung und –nutzung und Herausforderungen für die Zukunft</li> </ul>					
Ressourcen und Reserven:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fossile, nukleare und erneuerbare Energieträger</li> <li>• Energieeffizienz/ Endenergieeinsparung</li> <li>• Versorgungssicherheit und Importabhängigkeit</li> <li>• Verknüpfung im Gesamtsystem: Mittel- und langfristige Prognosen, Szenarien und Strategien einer nachhaltigen Energieversorgung (lokal/regional, Deutschland, EU, global)</li> </ul>					
Marktverhalten, Wettbewerb, Wertschöpfung und Beschäftigung:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preisbildung, Wettbewerb und Subventionierung in den Märkten für Energie und Energiedienstleistungen</li> <li>• Energiebeschaffung einer Kommune</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsanalyse und wirtschaftliche Optimierung</li> <li>• Beiträge der Energiewirtschaft zur regionalen Wirtschaftsentwicklung: Investitionen, Bruttowertschöpfung und Beschäftigung</li> </ul>					
Politiken und Maßnahmen:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notwendigkeit staatlicher Rahmensetzungen</li> <li>• Der energiewirtschaftliche Ordnungsrahmen im Überblick</li> <li>• Liberalisierung, Deregulierung, Re-Regulierung und Rekommunalisierung</li> <li>• Leitplanken einer solaren Effizienzwirtschaft</li> <li>• Kommunale/ regionale Gestaltungsmöglichkeiten</li> <li>• Monitoring und Evaluation von Politiken und Maßnahmen</li> <li>• Aktuelle energiepolitische/ energiewirtschaftliche Fragestellungen</li> </ul>					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Die Inhalte zur Lehrveranstaltung werden im Rahmen eines seminaristischen Unterrichts präsentiert. Der seminaristische Unterricht wird durch eine Hausaufgabe (Wirtschaftlichkeitsrechnung) und eine vorzutragende Ausarbeitung jedes Studierenden ergänzt. Die Themen für die Ausarbeitungen (Referate) werden in der ersten Vorlesung vergeben / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Auseinandersetzung mit den (politisch-wirtschaftlichen) Rahmenbedingungen, Möglichkeiten, Entwicklungen und Einflussfaktoren der Energiebereitstellung und –nutzung. Durchführung einfacher Wirtschaftlichkeitsrechnungen. Kennenlernen der energiewirtschaftlichen Abhängigkeiten und Gestaltungsmöglichkeiten auf kommunaler / regionaler Ebene.					



Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 45 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:
Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:
Bestandene Studienleistung (Vortrag)
Modulprüfung (Studien- / Prüfungsleistungen):
SL: Vortrag/Referat während der Lehrveranstaltung (33%) PL: Klausur am Ende der Vorlesungszeit (67%)
Literatur:
Konstantin, Panos (2006): Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer: Berlin u.a. Weitere Literatur wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34762	Leitungsgebundene Energieerzeugung und Bereitstellung	Prof. Dr. B. Scheppat	2,5	2 / SU	75 h
Inhalte:					
„Konventionelle und nachhaltige Energiesysteme im Verbund“ Lastprofile, Bereitstellungspfade mittels regenerativen Energieerzeugungssystemen, Sicherung der elektrischen Versorgung, technische Erzeugung Strom und Wärme im Vergleich konventionell/regenerativ, Kraft-Wärme-Kopplung, Energievorhaltsysteme und Speicherung, Reaktion auf Störungen, Planung von energieeffizienten Energieversorgungssystemen, Zentrale/Dezentrale Netze					
Lehrmethode / Sprache:					
Die Inhalte zur Lehrveranstaltung werden im Rahmen eines seminaristischen Unterrichts präsentiert. Der seminaristische Unterricht wird durch eine Hausaufgabe und eine Ausarbeitung jedes Studierenden ergänzt / Deutsch					
Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:					
Detaillierte Kenntnis der wichtigen Energieerzeugungssystemen, Kompetenz zur Beurteilung von technischem Aufwand, Risiken (Landverbrauch, Umweltbelastungen etc.) und Kostenaspekten; Verständnis der Vor-/Nachteile der jeweiligen Erzeugungspfade					
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 45 h					
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:					
Keine – energetische und Grundbegriffe zum Thema Netze werden eingeführt					
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:					
Bestandene Studienleistung (Vortrag)					
Modulprüfung (Studien- / Prüfungsleistungen):					
SL: Referat / Vortrag während der Lehrveranstaltung (33%) PL: Klausur am Ende der Vorlesungszeit (67%)					
Literatur:					
Literatur wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34770_R3_Kreislaufwirtschaft</b>		<b>Prof. Ulrich Boeschen</b>	<b>5</b>	<b>3 / SU</b>	<b>150h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34771	Abfallwirtschaft	Prof. Dipl.-Ing. U. Boeschen	3	2 SU	90 h
34772	Betriebliches Ressourcenmanagement	Prof. Dipl.-Ing. U. Boeschen	2	1 SU	60 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul für Schwerpunkt Ressourcen, Wahlpflichtmodul für Schwerpunkte Landschaftsarchitektur, Verkehr, Wasserwirtschaft / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Referat (347711) 20 % + Klausur (347712) 40 % Referat (347721) 13,3 % + Klausur (347722) 26,7 %					

<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34771	Abfallwirtschaft	Prof. Dipl.-Ing. U. Boeschen	3	2 SU	90 h
<b>Inhalte:</b>					
Ziele und Aufgaben der Kreislaufwirtschaft und Abfallentsorgung- Produktverantwortung, Abfallvermeidung, Abfallverwertung, umweltverträgliche Beseitigung, Entsorgungspflichtige, Abfallbilanzen - rechtliche Definition, Europäischer Abfallkatalog, Abfallbestimmung, Abfallanalytik und Bestimmungsmethoden, Abfallstatistik, betriebliche Abfallbilanzen, Abfallwirtschaftsplanung der Länder - Gesetzgebung, Mengenbilanzen und Prognoseverfahren, Abfallwirtschaftspläne, Genehmigungsverfahren, Umweltprüfungen, Mengenbilanzen und Prognoseverfahren, Abfallentsorgungskonzepte, Standortsuchverfahren, kommunale Kooperation, Public-Private-Partnership, Kosten, kommunale Satzungen, Entscheidungsgrundlagen zur Auswahl von Entsorgungsanlagen (hier öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger)- Stoffstrombilanzen, Emissionsbilanzen, Immissionsschutz, Gewässerschutz, Umweltverträglichkeitsprüfung, Bewertung					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Der Dozent/ Die Dozentin hält zu den Themen Einführungsvorträge (erste Semesterhälfte). Die Studierenden erarbeiten unter Anleitung zu ausgewählten Themen Studienarbeiten und tragen ihre Ergebnisse vor (zweite Semesterhälfte)/ Beamer, Folien, CD-Rom, DVD / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Kompetenz zur Umsetzung der Ziele der Kreislauf- und Abfallwirtschaft, Kompetenz zur Erarbeitung von Bestandsaufnahmen, Prognosen, Konfliktsanalysen und Entwicklung von Lösungen in der Abfallwirtschaft für Länder und Kommunen					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 90 h</b>					
<b>Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h, Eigenleistung: 60 h</b>					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Modul R1					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Bestandene Studienleistung (Vortrag)					
<b>Literatur:</b>					
Müllhandbuch- Hösel, Bilitewski, Schenkel, Schnurrer (Hrsg.), Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin Handbuch der Sortiertechnik- Duales System in der Praxis, Uhlig, Bremerstein, Beckmann, Hrsg.: Der Grüne Punkt- Duales System Deutschland AG, TÜV-Verlag GmbH, Köln Bodenschutz- Ergänzbare Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser, Hrsg: Rosenkranz, Bachmann, Einsele, Harres, Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin Zeitschriften: Müll und Abfall, Fachzeitschrift für Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Erich Schmidt Verlag, Berlin Wasser und Abfall- Boden-Altlasten-Umweltrecht, Hrsg. Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) e.V. Düsseldorf, Friedrich Vieweg+ Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/ Wiesbaden Entsorgungs Praxis- mit Abfallwirtschaftsjournal, Bertelsmann Fachmagazin für Kreislaufwirtschaft, Abwassertechnik und					



Luftreinhaltung, Friedrich Vieweg+ Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Wiesbaden  
 Müllmagazin- Fachzeitschrift für ökologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge, Rhombos-Verlag, Berlin  
 Korrespondenz Abwasser, Abfall, Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA, Hrsg), Hennef  
 Altlasten Spektrum – Hrsg.: Ingenieurtechnischer Verband Altlasten e.V. (ITVA), Erich Schmidt Verlag, Berlin

<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34772	Betriebliches Ressourcenmanagement	Prof. Dipl.-Ing. U. Boeschen	2	1 SU	60 h
<b>Modulinhalte:</b>					
<p>Ziele und Aufgaben der betrieblichen Kreislaufwirtschaft und Abfallentsorgung -Produktverantwortung, Ressourcenschonung, Stoffstrommanagement, Umweltmanagement, Umweltbetriebsprüfung, Entsorgungspflichten, umweltverträgliche Entsorgung, Markt, Entsorgungsfachbetriebe          Abfallbilanzen - rechtliche Definition, Europäischer Abfallkatalog, Abfallanalytik und Bestimmungsmethoden, betriebliche Abfallbilanzen, Entsorgungsnachweis          Betriebliche Abfallentsorgungskonzepte - Mengenbilanzen und Prognoseverfahren, Entsorgungszuständigkeit, Kosten, Entsorgungskonzepte          Auswahl von Entsorgungsanlagen privater Entsorgungsträger - Stoffstrombilanzen, Emissionsbilanzen, Immissionsschutz, Gewässerschutz, Umweltbetriebsprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung, Bewertung          Fallbeispiele</p>					
<b>Lehrmethode/ Medienformen/ Sprache:</b>					
Der Dozent hält zu den Themen Einführungsvorträge (erste Semesterhälfte). Die Studierenden erarbeiten unter Anleitung zu ausgewählten Themen Studienarbeiten und tragen ihre Ergebnisse vor (zweite Semesterhälfte)/ Beamer, Folien, CD-Rom, DVD / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Kompetenz zur Umsetzung der Ziele der betrieblichen Kreislauf- und Abfallwirtschaft, Kompetenz zur Erarbeitung von Bestandsaufnahmen, Prognosen, Konfliktanalysen und Entwicklung von Lösungen in Unternehmen					
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 60 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 15 h, Eigenleistung: 45 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Modul R1					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Bestandene Studienleistung (Vortrag)					
<b>Literatur:</b>					
<p>Müllhandbuch- Hösel, Bilitewski, Schenkel, Schnurrer (Hrsg.), Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin          Recycling betrieblicher Abfälle – Karl O. Tiltmann (Hrsg), Neue Techniken und Verfahren zur Wirtschaftlichen Wiederverwendung industrieller Rückstände, WEKA Fachverlag für technische Führungskräfte GmbH, Augsburg          Handbuch der Sortiertechnik- Duales System in der Praxis, Uhlig, Bremerstein, Beckmann, Hrsg.: Der Grüne Punkt- Duales System Deutschland AG, TÜV-Verlag GmbH, Köln          Bodenschutz- Ergänzbares Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser, Hrsg: Rosenkranz, Bachmann, Einsele, Harres, Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin          Zeitschriften:          Müll und Abfall, Fachzeitschrift für Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Erich Schmidt Verlag, Berlin          Wasser und Abfall- Boden-Altlasten-Umweltrecht, Hrsg. Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) e.V. Düsseldorf, Friedrich Vieweg+ Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/ Wiesbaden          Entsorgungs Praxis- mit Abfallwirtschaftsjournal, Bertelsmann Fachmagazin für Kreislaufwirtschaft, Abwassertechnik und Luftreinhaltung, Friedrich Vieweg+ Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Wiesbaden          Korrespondenz Abwasser, Abfall, Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA, Hrsg), Hennef          Müllmagazin- Fachzeitschrift für ökologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge, Rhombos-Verlag, Berlin          Altlasten Spektrum – Hrsg.: Ingenieurtechnischer Verband Altlasten e.V. (ITVA), Erich Schmidt Verlag, Berlin</p>					



**Schwerpunkt Wasserwirtschaft/ Infrastruktur (W)**

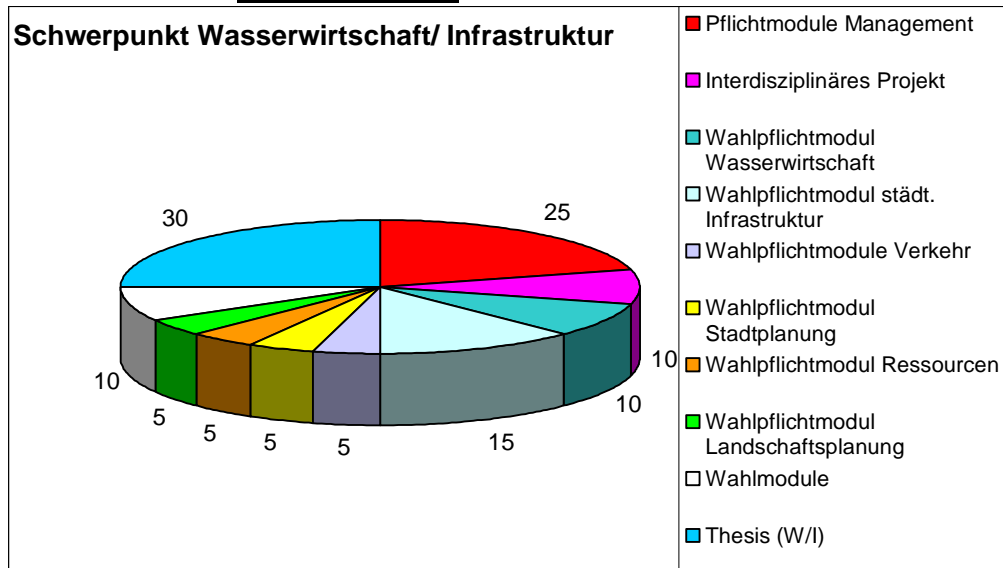
**UMSB Schwerpunkt Wasserwirtschaft/ Infrastruktur**

Semester						Credits	
1.	W1 Wasserwirtschaft	Wahlpflichtmodul Stadtplanung	I1 Grundl. städt. Infrastruktur	Wahlpflichtmodul Landschaftsplanung	M1 GIS/ GIS-Analyse/ Umweltdaten	M2 Planungsrecht	30
2.	W2 Nachhaltige Siedlungs wasserwirtschaft	Wahlpflichtmodul Ressourcen	I2 Umwelt und Raumbelastungen	I3 Mensch und Gesundheit	M3 Umweltrecht und Verwaltungsrecht Verwaltungsorganisation	M4 Projektmanagement und Personalführung	30
3.	Wahlpflichtmodul Verkehr	Interdisziplinäres Projekt		Wahl 1	Wahl 2	M5 Betriebswirtschaft und Managementwissen	30
4.	Master Thesis						30
						Summe:	120

M4 oder M6

1 Modul = 5 Credits

Schwerpunkt	CP
Pflichtmodule Management	25
Interdisziplinäres Projekt	10
Wahlpflichtmodul Wasserwirtschaft	10
Wahlpflichtmodul städt. Infrastruktur	15
Wahlpflichtmodule Verkehr	5
Wahlpflichtmodul Stadtplanung	5
Wahlpflichtmodul Ressourcen	5
Wahlpflichtmodul Landschaftsplanung	5
Wahlmodule	10
Thesis (W/I)	30
Summe:	120





<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34840_I1</b>	<b>Grundlagen der städtischen Infrastruktur</b>	<b>Prof. Heinz Eckhardt</b>	<b>5</b>	<b>3 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34841	Grundlagen der städt. Infrastruktur	Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	5	3 SU	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtfach für die Schwerpunkte Wasserwirtschaft/Infrastruktur, Landschaftsarchitektur, Stadtplanung, Wahlpflichtfach für die Schwerpunkte Verkehr, Ressourcen / Jährlich					
<i>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</i>					
Studienleistung (348411) (33,3 %)					
Klausur (348412) (66,6 %)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34841	Grundlagen der städt. Infrastruktur	Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	5	3 SU	150 h
<i>Inhalte:</i>					
Übersicht über die wesentlichen Elemente der Wasserversorgung und -entsorgung; Aktuelle Entwicklungen im Bereich von Wassersparmaßnahmen in privaten und öffentlichen Haushalten sowie der Industrie; Aktuelle Verfahren der Grundwasserbewirtschaftung; Vergleich unterschiedlicher Konzepte der Abwasserentsorgung, z.B. zentrale versus semizentrale/dezentrale Systeme (Condominal Systems, Settled Sewerage Systems); Projekte und Fragestellungen in Schwellenländern und Entwicklungsländern					
<i>Lehrmethode / Sprache:</i>					
Seminarform mit Beamer- Präsentation und Skript / Deutsch					
<i>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</i>					
Überblick über moderne, nachhaltige Formen der Wasserversorgung und -entsorgung					
<i>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:</i> 150 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 60 h, Eigenleistung: 90 h					
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</i>					
keine					
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</i>					
Studienleistung (Seminarvortrag)					
<i>Modulprüfung/ Prüfungsleistung:</i>					
Klausur					
<i>Literatur:</i>					
Skript					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34850_I2_Umwelt und Raumbelastungen</b>		<b>Prof. Ernesto Ruiz Rodriguez</b>	<b>5</b>	<b>3 SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34851	Luftreinhaltung	Dipl. Umweltwiss. Norbert van der Pütten/ Dipl.-Ing. (FH) Volker Kummer	2,5	1,5 SU	75 h
34852	Gefahrenabwehr/ Naturkatastrophen	Prof. Dr.-Ing. E. Ruiz Rodriguez	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Wasserwirtschaft/Infrastruktur, Wahlpflichtfach Schwerpunkte Ressourcen, Verkehr / Jährlich					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Klausur (348512) (50%)					
Studienleistung (348521) (16,6 %)					
Klausur (348522) (33,3 %)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34851	Luftreinhaltung	Dipl. Umweltwiss. Norbert van der Pütten/ Dipl.-Ing. (FH) Volker Kummer	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
Grundlagen der Luftreinhaltung, Abgasreinigung, Grundlagen der Emissions- und Immissionstechnik, Stand der Technik der Messtechnik zu innerstädtischen Luftreinhaltung					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminarform mit Beamer- Präsentation und Skript / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Grundwissen zur Emissions- und Immissionstechnik, Grundwissen zur Luftreinhaltung					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
<b>Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 20 h, Eigenleistung:55 h</b>					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
keine					
<b>Modulprüfung / Prüfungsleistung</b>					
Klausur					
<b>Literatur:</b>					
Skript					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34852	Gefahrenabwehr/ Naturkatastrophen	Prof. Dr. E. Ruiz Rodriguez	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
Identifizierung der Naturkatastrophen für Ballungsräume: Sturm, Wasser (Flut), Erdbeben. Verfahren zur Beschreibung der Wirkungen, der Wirkungsmechanismen der Naturkatastrophen. Verfahren zur Beschreibung/ Quantifizierung/ Bewertung von Naturkatastrophen. Maßnahmen zur Vorsorge in der Fläche, Bauvorsorge gegen Naturkatastrophen. Grundsätze der Verhaltensvorsorge.					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht mit DVD- Player, Video-Anlage und Beamer / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Detaillierter Einblick in den Ursachen und Wirkungsmechanismen der Naturkatastrophen: Sturm, Flut, Erdbeben für die Ballungsräume.					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 20 h, Eigenleistung: 55 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Anerkannte Studienleistung (Referat)					
<b>Modulprüfung (Studien-/ Prüfungsleistungen):</b>					
Referat (SL) und Klausur (PL) am Ende der Vorlesungszeit					
<b>Literatur:</b>					
Skript Gefahrenabwehr/ Naturkatastrophen					





<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34860_I3_Mensch und Gesundheit</b>		<b>Prof. Ernesto Ruiz Rodriguez</b>	<b>5</b>	<b>3 SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34861	Alarmpläne und Gefahrenabwehr	Prof. Dr. E. Ruiz Rodriguez	2,5	1,5 SU	75 h
34862	Bewertung von Umweltrisiken	Dr. Walter Pflügner	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Wasserwirtschaft/Infrastruktur, Wahlpflichtfach Schwerpunkte Ressourcen, Verkehr / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Studienleistung (348611) (16,6%)					
Klausur (348612) (33,3 %)					
Studienleistung (348621) (16,6 %)					
Klausur (348622) (33,3 %)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34861	Alarmpläne und Gefahrenabwehr	Prof. Dr. E. Ruiz Rodriguez	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
<p>Nach dem geltenden Katastrophenschutzgesetz der Länder haben die Katastrophenschutzbehörden als vorbereitende Maßnahmen Katastrophen-Alarm- und Einsatzpläne auszuarbeiten und weiterzuführen. Auch die Städte und Gemeinden sind verpflichtet, eigene diesbezügliche Planungen für ihre Mitwirkung bei der Katastrophenbekämpfung zu treffen. Die kommunalen Pläne sind dabei mit den Alarm- und Einsatzplänen der Katastrophenschutzbehörden abzustimmen.</p> <p>Alarmplanung bedeutet, dass gewisse Maßnahmen derart ausgeplant und zusammengefasst werden, dass sie alarmmäßig abgerufen und nach Plan ohne weiteren Handlungsbedarf bei der Einsatzleitung ablaufen können. Hierzu gehört vor allem die rasche Alarmierung der Einsatzkräfte.</p> <p>In den Einsatzplänen sind die taktischen Entscheidungen der Einsatzleitung und ihre Umsetzung in Einsatzbefehle vorzubereiten. In den Einsatzplänen sollten daher regelmäßig auch Maßnahmen vorbereitet und festgelegt werden, die bei einer Katastrophe zur Bekämpfung anzuordnen und zu treffen sind. Sie kommen dann in Betracht, wenn der Ablauf sich im Ereignisfall einigermaßen im Voraus bestimmen lässt (z.B. bei einem Hochwasserereignis).</p>					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht mit DVD- Player, Video-Anlage und Beamer / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Kenntnis der gesetzlichen Grundlagen, des Fachwissens und der Methoden zur Erstellung und Fortschreibung von Alarm- und Einsatzplänen.					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 20 h, Eigenleistung: 55 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Sehr gute Kenntnisse in MS-Excel®					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Anerkannte Studienleistung (Referat)					
<b>Modulprüfung (Studien- / Prüfungsleistungen):</b>					
Referat (SL) und Klausur (PL) am Ende der Vorlesungszeit					
<b>Literatur:</b>					
Skript Alarm- und Einsatzpläne					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34862	Bewertung von Umweltrisiken	Dr. Walter Pflügner	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
<p>Identifizierung und Quantifizierung von Umweltrisiken für den Menschen besonders in den Ballungsräumen und insbesondere in der Luft, im Boden und im Grundwasser sowie deren Gefährdungsgrad für den Menschen. Die anthropogenen Einflüsse auf das globale Klima:          Stand des Wissens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhersagbarkeit und Vorhersagen: Methodik</li> <li>- Extremereignisse (Fluten, Stürme), Vulnerabilität, Risikodefinition</li> <li>- Primäre Klimafolgen: Landwirtschaft, Perspektiven zur Ernährungssicherung, Forstwirtschaft, Nutzungskonflikte, Fischerei und Tourismus</li> <li>- Umwelt, Ressourcenknappheit und Migrationskonflikte</li> <li>- Regulierungsnotwendigkeit und Maßnahmen</li> <li>- Klimarelevanz der Verletzlichkeit hoch technisierter Gesellschaften</li> <li>- Klimafolgen und Konflikte: Nahrungsversorgung bei veränderten Weltmarktpreisen</li> <li>- Anpassungsmaßnahmen: politische Entscheidungsfindung bei unsicherem Wissen</li> <li>- Vermeidungs- und Anpassungskosten: Methodik</li> <li>- Globale Energie- und Klimaschutzpolitik: Kioto-Prozess</li> <li>- Lokale Energie- und Klimaschutzpolitik: Konzepte und Umsetzung in den Ballungsräumen Europas</li> </ul>					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht mit DVD- Player, Video-Anlage und Beamer / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Kenntnis der gesetzlichen Anforderungen, des Fachwissens und der Methoden zur Identifizierung, Quantifizierung und Bewertung von Umweltrisiken.					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:</b> 75 h					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 20 h, Eigenleistung: 55 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Sehr gute Kenntnisse in MS- Excel®					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Anerkannte Studienleistung (Ausarbeitung)					
<b>Modulprüfung (Studien-/ Prüfungsleistungen):</b>					
Ausarbeitung (SL) und Klausur (PL) am Ende der Vorlesungszeit					
<b>Literatur:</b>					
Skript Bewertung von Umweltwirkungen					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34870_W1_Wasserwirtschaft</b>		<b>Prof. Ernesto Ruiz Rodriguez/ Prof. Heinz Eckhardt</b>	<b>5</b>	<b>3 / SU/ LP</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34871	Flussgebietsmanagement	Prof. Dr.-Ing. E. Ruiz Rodriguez	2,5	1,5 SU	75 h
34872	Umweltchemie	Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	2,5	1,5 1SU +0,5LP	75 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtfach für die Schwerpunkte Wasserwirtschaft, Landschaftsarchitektur, Wahlpflichtfach für die Schwerpunkte Ressourcen, Verkehr / Jährlich					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:</b>					
Studienleistung (348711) (16,6%)					
Klausur (348712) (33,3 %)					
Studienleistung (348721) (Testat)					
Klausur (348722) (50 %)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34871	Flussgebietsmanagement	Prof. Dr.-Ing. E. Ruiz Rodriguez	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
Es wird die Bedeutung der EU-Wasserrahmenrichtlinie und der EU- Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken auf die Wasserwirtschaft für urbanen Räume vermittelt, Methoden und Aufwand der Bestandsaufnahme (z.B. Gefahrenabschätzung/ Konfliktanalyse) vorgestellt. Aufbau und Inhalt von Bewirtschaftungsplänen (Wasserversorgung, Abwasserkonzepte, Wasserkraftnutzung und Landwirtschaft) und Aktionspläne/ Hochwasserrisikomanagementpläne werden erarbeitet.					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht mit DVD- Player, Video-Anlage und Beamer, Exkursion / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Fähigkeit zum Ableitung der Ziele, Konsequenzen und Maßnahmen aus den Bewirtschaftungs- und Aktionsplänen für den urbanen Raum im jeweiligen Tätigkeitsbereich. Fähigkeit zur Mitgestaltung von Bewirtschaftungs- und Aktionsplänen sowie Hochwasserrisikomanagementpläne für den urbanen Raum.					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload:75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 20 h, Eigenleistung: 55 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Grundkenntnisse in der Wasserwirtschaft.					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Anerkannte Studienleistung (Referat)					
<b>Modulprüfung (Studien- / Prüfungsleistungen):</b>					
Referat (SL) und Klausur (PL) am Ende der Vorlesungszeit					
<b>Literatur:</b>					
Skript Flussgebietsmanagement RICHTLINIE 2007/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2007 RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34872	Umweltchemie	Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	2,5	1,5 / 1SU +0,5LP	75 h
<b>Modulinhalte:</b>					
Übersicht über aktuelle umweltrelevante Chemikalien in den Umweltmedien Wasser, Boden und Luft z.B. PFTs (Perfluorierte Tenside), Zinnorganische Verbindungen, humanmedizinische und veterinärmedizinische Pharmazeutika, Antibiotika etc. Umweltrelevante Wirkungen von organischen und anorganischen Schadstoffen, z.B. Rauch, PBSM, organ. Lösungsmittel, Halogenverbindungen, Feinstaub, radioaktive Substanzen etc. Bestimmung ausgewählter Parameter im Labor der FHW (und im Labor der Kläranlage Beuerbach) sowie Durchführung eines Monitoring am Wellritzbach					
<b>Lehrmethode/ Medienformen/ Sprache:</b>					
Seminarform mit Beamer – Präsentation und umfangreiches Skript, Exkursion, Labortätigkeit / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Aktuelle Kenntnis umweltrelevanter Stoffe, Überblick über klassische Verbindungen in den Umweltmedien, Kenntnis aktueller Bestimmungsmethoden incl. Probenahmen, Probenvorbereitung, Analytik und Aussagekraft der Ergebnisse					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 20 h, Eigenleistung: 55 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Chemische Grundkenntnisse					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Anfertigung von Laborprotokollen (Monitoringbericht)					
<b>Modulprüfung (Prüfungsleistung):</b>					
Klausur					
<b>Literatur:</b>					
Skript Umweltchemie					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34880_W2_Nachhaltige Siedlungswasserwirtschaft</b>		<b>Prof. Heinz Eckhardt</b>	<b>5</b>	<b>3 / SU</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34881	Industrial Pollution Control	Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	2,5	1,5 SU	75 h
34882	Betrieb und Sanierung	Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Pflichtmodul Wasserwirtschaft/Infrastruktur, Wahlpflichtmodul für die Schwerpunkte Verkehr, Ressourcen / Jährlich					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Studienleistung (348811) (16,6 %)					
Klausur (348812) (33,3 %)					
Studienleistung (348821) (16,6 %)					
Klausur (348822) (33,3 %)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34881	Industrial Pollution Control	Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Inhalte:</b>					
Übersicht über klassische Umweltwirkungen von industriellen Aktivitäten; Einführung in organische und anorganische industrielle Verunreinigungen und deren Wirkung auf die Umweltmedien Wasser, Boden und Luft; Rechtliche Grundlagen auf unterschiedlichen Ebenen (EG; BRD, Bundesländer, etc.) Überblick über mechanische, biologische und chemische Aufbereitungsstufen bei der Reinigung von Industrieabwässern sowohl von Direkteinleitern als auch Indirekteinleitern Managementkonzepte bei Industriebetrieben					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht mit Beamer-Präsentation und ausführlichem Skript, Exkursionen / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Überblick über industrielle Verunreinigungen und Strategien dagegen, Kenntnis der üblichen Managementkonzepte. Einblick in die industrielle Abwasserreinigung					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 20h, Eigenleistung: 55h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Seminarvortrag					
<b>Modulprüfung / Prüfungsleistung:</b>					
Klausur					
<b>Literatur:</b>					
Skript					



<b>Nummer</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Dozent</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS / Art</b>	<b>Workload</b>
34882	Betrieb und Sanierung	Prof. Dr.-Ing. H. Eckhardt	2,5	1,5 SU	75 h
<b>Modulinhalte:</b>					
<p>Rechtliche Grundlagen, die in Verbindung mit erforderlichen Sanierungsmaßnahmen in der Umwelttechnik, z. B. Siedlungswasserwirtschaft, Abfallwirtschaft etc., stehen.          Veranlassungen zu Sanierungs- und Rehabilitationsanlagen;          Übersicht über Sanierungstechnologien und vertiefende Behandlung ausgewählter Bereiche z.B. Verluste bei Druckrohrleitungen, Kanalschadensbildern etc.          Betriebsprobleme von Abfallbehandlungsanlagen, z.B. Kompostierungsanlagen, stillgelegten Deponien, Müllverbrennungsanlagen etc.</p>					
<b>Lehrmethode/ Medienformen/ Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht mit Beamer-Präsentation und ausführlichen Unterlagen / Deutsch					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Überblick über Sanierungsveranlassungen und -methoden					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 75 h</b>					
Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 20 h, Eigenleistung: 55 h					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Keine					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Seminarvortrag					
<b>Modulprüfung/ Prüfungsleistung</b>					
Klausur					
<b>Literatur:</b>					
Skript					



<b>Studiengang: UMSB (Master of Engineering)</b>					
<i>Nummer</i>	<i>Modul</i>	<i>Modulverantwortliche(r)</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
<b>34890_W3_Wasserwirtschaftliche Modelle</b>		<b>Prof. Ernesto Ruiz Rodriguez</b>	<b>5</b>	<b>3 / SU / LP</b>	<b>150 h</b>
	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>			
34891	Wasserwirtschaftliche Modelle	Prof. Dr.-Ing. E. Ruiz Rodriguez	5	2 SU/ 1 LP	150 h
<b>Verwendbarkeit/ Häufigkeit des Angebots:</b>					
Wahlmodul/ auf Anfrage					
Modulprüfung/ Prüfungsleistungen:					
Studienleistung Laborprotokolle (348911) (33,3 %)					
Klausur (348912) (66,6 %)					

<i>Nummer</i>	<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Dozent</i>	<i>Credits</i>	<i>SWS / Art</i>	<i>Workload</i>
34891	Wasserwirtschaftliche Modelle	Prof. Dr.-Ing. E. Ruiz Rodriguez	5	2 SU/ 1 LP	150 h
<b>Inhalte:</b>					
Komplexe Naturprozesse werden immer häufig mittels Simulationsmodelle nachgebildet. Eine Vielzahl von Vorwarn- und Vorhersagesystemen (Hochwasser, Sturm, Feuer und Brand) nutzen diese Werkzeuge zur Extrapolation von Naturereignissen.					
Bei einer Vielzahl von Naturprozessen ist trotz des Einsatzes von numerischen Modellen die Simulation am Modell nicht zu ersetzen; numerische und physikalische Modelle ergänzen sich.					
<b>Lehrmethode / Sprache:</b>					
Seminaristischer Unterricht im PC-Raum des Fachbereiches unterstützt durch DVD- Player, Video-Anlage und Beamer					
Seminaristischer Unterricht im Wasserbaulaboratorium des Fachbereiches unterstützt durch Beamer					
<b>Lernziele/ Lernergebnis/ Kompetenzen:</b>					
Übersicht über die theoretischen Grundlagen der Simulationsmodelle. Kennenlernen der Einsatzmöglichkeiten der Simulationsmodelle. Wissen um die Grenzen der Einsatzmöglichkeiten von Simulationsmodellen.					
Grundkenntnisse in der Hydrometrie und wasserbaulichen Versuchswesen, Modellgesetze, Fehlerrechnung.					
<b>Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload: 150 h</b>					
<b>Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 60 h, Eigenleistung: 90 h</b>					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>					
Grundkenntnisse in der Wasserwirtschaft.					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:</b>					
Teilnahme an den Laborübungen und Abgabe der Laborprotokolle					
<b>Modulprüfung / Prüfungsleistung</b>					
Klausur am Ende der Vorlesungszeit					
<b>Literatur:</b>					