

**Masterstudiengang Umweltingenieurwesen (PO 2014, Änderungsordnungen der 1. Änderung vom 30.06.2015 und der 2. Änderung vom 30.05.2017)**

Nr.	Modul	P / WP	ECTS	Lehrveranstaltung	ECTS	Modulverantwortliche/r	Lehrende/r	FB	Semester	
<b>Schwerpunkt A (12 Credits) Anm.: muss aus den folgenden fünf gelisteten Vertiefungsrichtungen gewählt werden</b>										
<b>Abfall- und Ressourcenwirtschaft (es muss das Modul "Bauabfälle und Deponien" ODER "Vertiefung Ressourcenmanagement und Abfalltechnik" bei Schwerpunktwahl gewählt werden)</b>										
M1.1.1	Bauabfälle und Deponien	WP	6	Ressourceneffizienz im Bauwesen	3	Prof. Dr. David Laner	Prof. Dr. David Laner, M.Sc. Jakob Feiler	14	WS	
				Deponietechnik und Altlastensanierung	3					SoSe
M1.1.2	Nachhaltiges Ressourcenmanagement		6	Nachhaltiges Ressourcenmanagement- Grundlagen	3	Prof. Dr. Stefan Bringezu	Prof. Dr. Stefan Bringezu		WS	
				Nachhaltiges Ressourcenmanagement- Anwendungen	3				SoSe	
M1.1.3	Ressourcengovernance und Umweltmanagement		6	Teil 1	3	Prof. Dr. Stefan Bringezu	Prof. Dr. Stefan Bringezu		WS	
				Teil 2	3				SoSe	
M1.1.4	Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen der globalen Rohstoffproduktion		6			Dr.-Ing. Clemens Mostert	Dr.-Ing. Clemens Mostert		WS	
M1.1.5	Vertiefung Ressourcenmanagement und Abfalltechnik		6	Praktikum: Ressourcenmanagement und Abfalltechnik	3	Prof. Dr. David Laner	Prof. Dr. David Laner, Dipl. Ing. Gregor Dürl, MSc. Sarah Schmidt		WS	
				Seminar: Analysis, Evaluation and Design of Waste-Resource-Systems	3				SoSe	
<b>Hydrologie und Stoffhaushalt</b>										
M1.2.1	Wassergütemodellierung	P	6						WS	
M1.2.2	Hydrologische Methoden	P	6	Tracers in Hydrology (englischsprachig)	3	Prof. Dr. Matthias Gaßmann	Prof. Dr. Matthias Gaßmann; Dr. Amani Mahindawansa (Scientific writing in hydrology)	14	SoSe	
				Regionale Hydrologie	3				WS	
		WP		GIS-Anwendungen in der Hydrologie	3				SoSe	
				Scientific writing in hydrology (englischsprachig)	3				WS	
<b>Siedlungswasserwirtschaft Vertiefungswissen</b>										
M1.3.1	Verfahren und Anforderungen der weitergehenden Abwasserreinigung	WP	6	Verfahrenstechnik in der Abwasserreinigung	3	Prof. Dr.-Ing. Tobias Morck	Prof. Dr.-Tobias Morck, Dr. -Ing. Wernfried Schier	14	SoSe	
				Auslegung von Anlagen der Abwasserreinigung	3				SoSe	
M1.3.2	Zukunftsfähige Wasserversorgung und Industrieabwasserreinigung		6	Wasserversorgung	3					WS
				Industrieabwasserreinigung	3				WS	
M1.3.3	Dynamic modelling of biological wastewater treatment processes (englischsprachig)		6	Modelling of biological wastewater treatment processes	3				Prof. Dr. Tobias Morck, Janna Parniske	SoSe
				Application of activated sludge models in practice	3					SoSe
<b>Wasserwirtschaft/Wasserbau</b>										
M1.4.1	Gewässerentwicklung, Flussgebiets- und Hochwassermanagement	WP	6	Flussgebiets- und Hochwassermanagement	3	Prof. Dr.-Ing. Stephan Theobald	Prof. Dr.-Ing. Stephan Theobald	14	WS	
				Naturnahe Gewässer - Gewässerentwicklung	3				WS	
M1.4.2	Numerische Modelle im Wasserbau		6							SoSe
<b>Umwelt und Verkehr</b>										
M1.5.1	Betrieb und Technik des ÖPNV	WP	6			Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer	Dipl.-Ing. Klaus Reintjes, Lehrbeauftragter	14	SoSe	
M1.5.2	Mobilitätsverhalten und Mobilitätskultur					Prof. Dr.-Ing Carsten Sommer	Prof. Dr.-Ing. Helmut Holzapfel		SoSe	
M1.5.3	Modellierung der Verkehrsnachfrage			6	Theorie der Verkehrsplanung	3	Prof. Dr.-Ing Carsten Sommer		Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer, wiss. Mitarbeiter des FG Verkehrsplanung und Verkehrssysteme	SoSe
					IT-Anwendungen in der Verkehrsplanung	3				SoSe
M1.5.4	Nachhaltige Nahmobilität			6	Projektseminar Nachhaltige Nahmobilität		Prof. Dr. Angela Francke		Prof. Dr. Angela Francke	WS
M1.5.5	Planung des ÖPNV			6			Prof. Dr.-Ing Carsten Sommer		Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer, wiss. Mitarbeiter des FG Verkehrsplanung und Verkehrssysteme	WS
M1.5.6	Radverkehr und Nahmobilität			6	Gestaltung von Fuß- und Radverkehrsanlagen		Prof. Dr. Angela Francke		Prof. Dr. Angela Francke	SoSe
M1.5.7	Seminar empirische Verkehrsplanung			6			Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer		Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer, wiss. Mitarbeiter des FG Verkehrsplanung und Verkehrssysteme	SoSe
M1.5.8	Telematikunterstützter Personen- und Güterverkehr			6	Transportlogistik	3	Prof. Dr.-Ing. Robert Hoyer		Prof. Dr.-Ing. Robert Hoyer	WS
					Individuelle Leitsysteme	3				WS
M1.5.9	Verkehrstechnik II			6	Kollektive Leitsysteme	4	Prof. Dr.-Ing. Robert Hoyer		Prof. Dr.-Ing. Robert Hoyer	SoSe
		Verkehrssimulation	3		WS					
M1.5.10	Wirtschaft im ÖPNV	6			Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer	Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer	WS			
M1.5.11	Aktuelle Themen der nachhaltigen Mobilität	6			Prof. Dr. Angela Francke	Prof. Dr. Angela Francke	SoSe			

Schwerpunkt B (12 Credits) Anm.: kann auch aus einem nicht gewählten Schwerpunkt aus A gewählt werden										
<b>Regenerative Energien - Thermische Verfahren</b>										
M2.1.1	Energiewandlungsverfahren	WP	6			Prof. Dr.-Ing. Martin Braun	Prof. Dr.-Ing. Martin Braun und Mitarbeiter	16	SoSe	
M3.4	Energie aus Abwassersystemen		3			Prof. Dr.-Ing. Tobias Morck	Prof. Dr. Johannes Müller-Schaper	14	SoSe	
M2.1.2	Grundlagen der energetischen Nutzung von Biomasse und Messtechnik thermischer Größen		3			Prof. Dr. Klaus Vajen	Dr. Krautkremer (IEE), Prof. Dr. Klaus Vajen (FB 15)	15	WS	
<b>Regenerative Energien - Sonne, Wind und Wasser</b>										
M3.9	Energie aus Abwassersystemen	WP	3			Prof. Dr.-Ing. Tobias Morck	Prof. Dr. Johannes Müller-Schaper	14	SoSe	
M2.1.1	Energiewandlungsverfahren		6			Prof. Dr.-Ing. Martin Braun	Prof. Dr.-Ing. Martin Braun und Mitarbeiter	16	SoSe	
M2.2.2	Photovoltaik Systemtechnik 1+2		4			Prof. Dr.-Ing. Martin Braun	Prof. Dr.-Ing. Martin Braun und Mitarbeiter	16	WS	
M2.2.3	Regelung und Netzintegration von Windkraftanlagen		3			Prof. Dr.-Ing. Peter Zacharias	Prof. Dr.-Ing. Peter Zacharias	16	SoSe	
M2.2.5	Solartechnik		4	Solarstrahlung	6	Prof. Dr. rer.nat. Klaus Vajen	Prof. Dr. rer.nat. Klaus Vajen , Dr. rer.nat. Ulrike Jordan		15	SoSe
				Solarthermie			Prof. Dr. rer.nat. Klaus Vajen, Dr. rer.nat. Ulrike Jordan (FB 15)		15	SoSe
				Photovoltaik Systemtechnik I			Prof. Dr.-Ing. Martin Braun (FB 16)		16	SoSe
M2.2.6	Planung solarunterstützter Wärmeversorgungs-systeme		5			Dr. rer.nat. Ulrike Jordan	Prof. Dr. rer.nat. Klaus Vajen, Dr. rer.nat. Ulrike Jordan	15	SoSe	
M2.2.7	Solarthermische Komponenten und Messtechnik		3			Prof. Dr. rer.nat. Klaus Vajen	Prof. Dr. rer.nat. Klaus Vajen	15	SoSe	
M2.2.8	Strömungsmaschinen		6	Fluidynamik	1,5	Prof. Dr.-Ing. Martin Lawerenz	Prof. Dr.-Ing. Martin Lawerenz (FB 15) Dr.-Ing. Mathias Käbisch, Prof. Dr.-Ing. Peter Zacharias (FB 16)		15	WS
		Turbomaschinen		1,5						
		Nutzung der Windenergie		3						
M2.2.9	Wasserkraftanlagen	3			Prof. Dr.-Ing. Stephan Theobald	Prof. Dr.-Ing. Stephan Theobald	14	WS		
M2.2.10	Windenergie als Teil des Energieversorgungssystems	3			Prof. Dr.-Ing. Martin Braun	Prof. Dr.-Ing. Martin Braun, Dr. Bernhard Lange, Dr. Kurt Rohrig	16	WS		
<b>Umweltingenieurwesen Ergänzung (6 oder 12 Credits) Anm.: es können zusätzlich die nichtgewählten Module aus den o.g. Schwerpunkten gewählt werden!</b>										
M3.12	Messen und Modellieren in der Stadt- und Geländeklimatologie	WP	6			Prof. Britta Jänicke	Prof. Britta Jänicke	6		
M3.13	Climate Model Analysis (englischsprachig)		6			Dr. Merja Tölle	Dr. Merja Tölle	14	SoSe	
<b>für eine Schwerpunktbildung "Abfall- und Ressourcenwirtschaft"</b>										
M3.9	Methoden der Technikbewertung – Umwelt und Nachhaltigkeit	WP	6			Prof. Dr. Stephan Bringezu	Prof. Dr. Stephan Bringezu, Dr. Clemens Mostert	14	WS	
M3.11	Technikbewertung -Umwelt und Nachhaltigkeit - Anwendungen		6			Prof. Dr. Stephan Bringezu	Prof. Dr. Stephan Bringezu		SoSe	
<b>für eine Schwerpunktbildung "Siedlungswasserwirtschaft Vertiefungswissen"</b>										
M3.9	Wasserchemie, Ressourcenorientierte Wasserinfrastruktursysteme, Energie aus Abwassersystemen	9	Wasserchemie	3	Prof. Dr.-Ing. Tobias Morck	Dipl.-Chemieing. Ursula Telgmann, Dr.-Ing. Wernfried Schier, Prof. Dr.-Ing. Johannes Müller-Schaper		14	WS	
			Ressourcenorientierte Wasserinfrastruktursysteme	3					WS	
			Energie aus Abwassersystemen	3					SoSe	
<b>für eine Schwerpunktbildung "Wasserwirtschaft/Wasserbau"</b>										
M3.4	Groundwater reactive transport modeling (englischsprachig)	WP	6			Prof. Dr. Adrian Mellage	Prof. Dr. Adrian Mellage	14	WS	
M3.5	Integrierte Wasserbewirtschaftung (IWRM)		9	Integrierte wasserwirtschaftliche Planung und Wasserbewirtschaftung	6	Prof. Dr.-Ing. Stephan Theobald	Dr.-Ing. Bernd Rusteberg		SoSe	
				Landwirtschaftlicher Wasserbau und Bewässerung	3				WS	
M3.11	Vertiefende Hydraulik		6	Vertiefende Hydromechanik	3	Dr.-Ing. Klaus Träbing	Dr.-Ing. Klaus Träbing		SoSe	
				Wasserbauliches Versuchswesen	3				SoSe	
M2.2.9	Wasserkraftanlagen	3			Prof. Dr.-Ing. Stephan Theobald	Prof. Dr.-Ing. Stephan Theobald	WS			
<b>für eine Schwerpunktbildung "Verkehr und Umwelt"</b>										
M3.2	Bahnbetrieb	WP	3			Prof. Dr.-Ing. Robert Hoyer	Prof. Dr.-Ing. Robert Hoyer	14	SoSe	
M3.8	Lebenszyklus von Verkehrswegebefestigungen		3			Dr.-Ing. Konrad Mollenhauer	Dr.-Ing. Konrad Mollenhauer	14	WS	
<b>für eine Schwerpunktbildung "Regenerative Energien-Sonne-Wind-Wasser"</b>										
M3.3	Energiemanagementsysteme	WP	3			Prof. Dr.-Jens Hesselbach	Prof. Dr.-Jens Hesselbach	15	SoSe	
M3.4	Geotechnik im Umweltingenieurwesen		6	Oberflächennahe Geothermie	3	Prof. Dr.-Ing. Oliver Reul	Prof. Dr.-Ing. Oliver Reul; Dipl.-Ing. Thomas Haardt		SoSe	
				Umweltgeotechnik	3				SoSe	
M3.7	Intelligente Stromnetze	3			Prof. Dr.-Ing. Martin Braun	Prof. Dr.-Ing. Martin Braun (FB 16) und Mitarbeiter	16	WS		

Fachübergreifende Methoden und Inhalte (6 oder 12 Credits)									
M4.1	GIS Erweiterungskurs für Umweltingenieure und Bauingenieure	WP	3			Dipl.-Ing. M. Sc. Jens Eligehausen	Dipl.-Ing. M. Sc. Jens Eligehausen	6	SoSe
M4.2	Modellbildung und Simulation mit System Dynamics - Ökologische Bewertung dynamischer Systeme I + II		6			Dr. Clemens Mostert (CESR)	Dr. Clemens Mostert	16	SoSe
M4.3	Modellierung und Simulation: Analyse kontinuierlicher Systeme		6			Prof. Dr.-Ing. Olaf Wunsch	Prof. Dr.-Ing. Olaf Wunsch, Dr. H.-J. Sommer, R. Schmoll	15	SoSe
M4.4	Simulation und Steuerung von Produktions- und Energiesystemen		6			Dipl.-Ing. M. Junge	Dipl.-Ing. M. Junge	15	SoSe
M4.5	Strömungsmesstechnik		6			Prof. Dr.-Ing. Olaf Wunsch	Prof. Dr.-Ing. Olaf Wunsch	15	WS
M4.6	Parameter der Nachhaltigkeit – Stoffliche und energetische Ressourcen		3			Prof. Dr.-Ing. Anton Maas	Prof. Dr.-Ing. Anton Maas, Prof. Dr.-Ing. Jens Knissel	6	WS
M4.7	Wärmeübertragung II		6			Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Andrea Luke	Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Andrea Luke	15	WS
M4.8	Datenmodelle und Validierung		6			Prof. Dr. Jakob Kirchner	Prof. Dr. Jakob Kirchner	14	SoSe
Mathematische Vertiefung (6 Credits)									
M5.1	Numerische Mathematik für Ingenieure	WP	6			Prof. Dr. Andreas Meister	alle Dozenten des Fachbereiches Mathematik	10	SoSe
M5.2	Operations Research		6	Operations Research 1	3	Dr.-Ing. Holger Schopbach	Dr.-Ing. Holger Schopbach	14	SoSe
			Operations Research 2	3					WS
Schlüsselkompetenz Umweltrecht (6 Credits)									
M6.5	Internationales und europäisches Umweltrecht	WP	3			Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel	Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Prof. Dr. Lothar Fischer	7	SoSe/WS
M6.10	Privates Baurecht		3			Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Racky	RA Andreas Klein	14	WS
für eine Schwerpunktbildung "Abfall- und Ressourcenwirtschaft"									
M6.2	Bodenschutzrecht	WP	3			apl. Prof. Dr. Dr. Joachim Sanden	apl. Prof. Dr. Dr. Joachim Sanden	7	SoSe/WS
M6.8	Immissionsschutzrecht		3			Dr. Anja Hentschel	Dr. Anja Hentschel, Prof. Dr. Lothar Fischer		SoSe/WS
M6.9	Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht		3			Dr. Carola Glinski	Dr. Carola Glinski		SoSe/WS
für eine Schwerpunktbildung "Regenerative Energien- Sonne, Wind und Wasser", "Regenerative Energien- Thermische Verfahren"									
M6.4	Energierrecht	WP	3			Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel	Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel	7	SoSe/WS
M6.8	Immissionsschutzrecht		3			Dr. Anja Hentschel	Dr. Anja Hentschel, Prof. Dr. Lothar Fischer		SoSe/WS
M6.8	Klimaschutzrecht		3			Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel	Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Dr. Anja Hentschel		SoSe/WS
für eine Schwerpunktbildung "Siedlungswasserwirtschaft Vertiefungswissen" und "Wasserbau/Wasserwirtschaft"									
M6.3	Energierrecht	WP	3			Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel	Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel	7	SoSe/WS
M6.4	Europäisches und deutsches Gewässerschutzrecht		3			Univ.-Prof. Dr. Silke Ruth Laskowski	Univ.-Prof. Dr. Silke Ruth Laskowski		SoSe/WS
M6.8	Immissionsschutzrecht		3			Dr. Anja Hentschel	Dr. Anja Hentschel, Prof. Dr. Lothar Fischer		SoSe/WS
für eine Schwerpunktbildung "Umwelt und Verkehr"									
M6.1	Bauplanungs- und Bauordnungsrecht	WP	3			Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel	Prof. Dr. Lothar Fischer, Dr. Anja Hentschel, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Andreas Mengel	7	SoSe/WS
M6.6	Fachplanungsrecht		3			Univ.-Prof. Dr. Alexander Roßnagel	Prof. Dr. Lothar Fischer, Dr. Anja Hentschel, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Andreas Mengel		SoSe/WS
M6.7	Immissionsschutzrecht		3			Dr. Anja Hentschel	Dr. Anja Hentschel, Prof. Dr. Lothar Fischer		SoSe/WS
M6.11	Recht im Verkehrswesen		3			Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer	RA Lothar Fiedler		SoSe
Schlüsselkompetenz, fachübergreifend (6 Credits) Anm.: es kann aus dem SQ-Pool der Universität Kassel gewählt werden. Empfohlen werden folgende Lehrveranstaltungen:									
B1.24.1	Arbeitssicherheit im Baubetrieb	WP	6	Arbeitssicherheit im Baubetrieb 1		Prof. Dr.-Ing. Peter Racky	Dr.-Ing. Micha Drebes, Dipl.-Ing. Jens Möller	14	WS
				Arbeitssicherheit im Baubetrieb 2					SoSe
M7.2	Nachhaltige Unternehmensführung - Grundl.	WP	6			Prof. Dr. Stefan Gold	Prof. Dr. Stefan Gold	7	WS
M7.3	Introduction to Environmental Economics (Ökonomik der Umwelt)		6			Sven Christens, Sonja Zitzelsberger	Sven Christens, Sonja Zitzelsberger	7	SoSe
M7.4	Strategic Project Management		6			Prof. Dr. Timo Braun	Prof. Dr. Timo Braun	15	WS
M7.5	Seminar Energiepolitik		2			Prof. Dr. Klaus Vajen	Prof. Dr. Klaus Vajen, Dr. Martin Pehnt	15	SoSe
M7.6	Projektmanagmeent 1+2		6	PM 1: Projektmanagement in der Digitalen Transformation	3	Prof. Dr. Timo Braun	Prof. Dr. Timo Braun und wissenschaftliche Mitarbeiter	15	WS
				PM 2: Projektmanagement in der Digitalen Transformation	3				SoSe
M7.7	Führung und Verhalten in Projekten		3			Prof. Dr. Timo Braun	Prof. Dr. Timo Braun und wissenschaftliche Mitarbeiter	15	WS

Masterabschlussmodul (30 Credits) Anm.: Aufteilung in Projektarbeit / Masterarbeit möglich (9:21 Credits)									
M8	Masterarbeit	P	30			Studiendekan	Studiendekan	14	SoSe/WS
<b>Stand 01.03.2024</b>									