

Modul – Nr.		812	Pflicht	
<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Energie- und Stoffströme</b>		
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Rainer Große		
Titel der Lehrveranstaltung		Energie- und Stoffströme		
Prüfungsbezeichnung		Energie- und Stoffströme		
Fachsemester		1		
Art der Lehrveranstaltung	Sprache	Vorlesung / Übung / Praktika	deutsch	
SWS / ECTS / Workload		3 / 1 / 0	5	150
Formale Teilnahmebedingungen		Keine		
<b>1. Inhalte und Qualifikationsziele</b>				
<b>Inhalte:</b>				
<p>Die Vorlesung gibt eine Einführung in die urbanen Energie- und Stoffströme. Dabei wird zunächst die Systematik der Energie- und Stoffbilanzen vorgestellt. Darauf aufbauend wird ein Überblick über die Stadttechnik, insbesondere der Ver- und Entsorgungssysteme gegeben. Dabei wird besonders auf die für die Bemessung relevanten Parameter und Rahmenbedingungen eingegangen. Weiterhin werden Wechselwirkungen zwischen Ver- und Entsorgungssystemen sowie der Verkehrstechnik diskutiert. Ausgehend von der aktuellen stadttechnischen Infrastruktur werden Problemfelder infolge sich ändernder urbaner Rahmenbedingungen vorgestellt und nachhaltige Lösungsmöglichkeiten entworfen. Dabei werden Aspekte der regenerativen Energieerzeugung und der Reduktion von Treibhausgasen vertieft. Auf die Visualisierung der Ergebnisse mit Geoinformationssystemen wird eingegangen.</p>				
<b>Lernziele:</b>				
<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Orientierungswissen zur Wasser-, Energie- und Abfallwirtschaft. Sie kennen und verstehen wesentliche Grundlagen zu Struktur, Aufbau, Technologien und z.T. Komponenten realer urbaner Ver- und Entsorgungssysteme sowie deren Wechselwirkungen untereinander. Sie besitzen weiterhin Grundkenntnisse zur Steuerung der Systeme bezüglich der Sicherheit und Stabilität der Ver- und Entsorgung.</p>				
<b>2. Lehrformen</b>				
Vorlesung mit aktiver Einbeziehung der Studierenden (3 SWS), integrierte Übungsanteile mit Fallbeispielen und Übungsaufgaben (1 SWS)				
<b>3. Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
Alleinige Voraussetzung ist die Aufnahme zum Masterstudium.				
Begleitende Lehrbücher / Literatur (weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben):				
Tietz, Hans-Peter, Hühner, Tanja (Hg) Zukunftsfähige Infrastruktur und Raumentwicklung. Handlungserfordernisse für Ver- und Entsorgungssysteme 260 S., ARL, Hannover 2011				
<b>4. Verwendbarkeit des Moduls</b>				
Das Modul ist Pflichtmodul im Masterstudiengang Energetisch-Ökologischer Stadtumbau und kann in den Masterstudiengängen des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften als Wahlpflichtangebot verwendet werden.				
<b>5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>				
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten sind das Verfassen eines Zeitungsartikels (Umfang: 3-5 Seiten inkl. Abbildungen) sowie eine Präsentation zum Thema des Artikels. Beide Prüfungsteile müssen mit mindestens „ausreichend“ bestanden werden.				
<b>6. Leistungspunkte und Noten</b>				
Die Modulnote setzt sich zusammen aus der Benotung des Zeitungsartikels (40%), der Präsentation (40%) und einer mündlichen Note (20%). Mit der Modulnote werden 5 Leistungspunkte (ECTS) vergeben.				
<b>7. Häufigkeit des Angebots des Moduls</b>				
Im Sommersemester				
<b>8. Arbeitsaufwand (work load)</b>				
Der Gesamtarbeitsaufwand besteht aus dem Besuch der Vorlesung und Übungen mit aktiver Teilnahme (45 h), Vor- und Nachbereitung (45 h), der Präsentation und der Abfassung eines Zeitungsartikels (60 h). Die gesamte Arbeitsleistung umfasst 150 h, dies entspricht 5 ECTS.				
<b>9. Dauer des Moduls</b>				
Das Modul wird in einem Semester abgeschlossen.				