

## Energie- und Ressourcenmanagement

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Pflichtfach</b>
<b>Studiensemester</b>	1./2. Semester
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung + Anwendung 2+2=4 SWS
<b>Voraussetzung</b>	Master
<b>Angestrebte Lernziele</b>	
<p>Das Modul Energie- und Ressourcenmanagement vermittelt ein grundlegendes Verständnis der systemtechnischen Zusammenhänge im Bereich Energie- und Ressourcenversorgung. Dazu werden die technisch-wirtschaftlichen Zusammenhänge der Wertschöpfungsstufen im Bereich Energie und Ressourcen beschrieben, sowie die relevanten Technologien analysiert und deren Wirkung in Übungs- sowie Projektform bearbeitet. Die Studenten erkennen dadurch selbstständig wichtige Einflussfaktoren im Bereich der Energie- und Ressourcenversorgung und können auch zukünftig auftretende Fragestellung in diesem Bereich fundiert bearbeiten. Insbesondere können sie komplexe Fragen im Bereich der Energiewirtschaft modellgestützt und technikfundiert verstehen, und mögliche Lösungen differenziert erarbeiten und aus technoökonomisch und ökologischer Sicht bewerten. Die Studenten werden durch die Vorlesung (u.a. auch Fallstudien, Normenfamilie zur ISO 50001) und Teamarbeit qualifiziert, komplexe Aufgaben in den Bereichen Energie- und Ressourcenmanagement zu lösen. Dabei können die Studenten auch neue, unkonventionelle Lösungswege aufzeigen, welche Sie durch fragegetriebenen Wissenserwerb erarbeiten.</p>	
<b>Inhalt</b>	
<p>Die Versorgung mit Energie und Rohstoffen ist Grundlage für Leben und Wirtschaften. Sie steht im klassischen Spannungsdreieck der Nachhaltigkeit, bestehend aus Sicherheit der Versorgung, günstige Preise und Schutz von Umwelt und Natur. Im Rahmen der ewigen Energiewende ist dies in Deutschland, Europa und der Welt aktuell und seit Jahrzehnten zu spüren. Energie und Rohstoffen als Garant unseres Wohlstandes bilden einen Konfliktherd auf globaler Ebene, welcher bis heute trotz zahlreicher internationaler Gipfeltreffen, Klima-Konferenzen und progressiver Aktivitäten noch immer nicht überwunden werden konnte.</p> <p>Lehrinhalte sind grundlegende technische und technisch-wirtschaftliche Prinzipien der Energie- und Ressourcenbereitstellung sowie -nutzung. Die Betrachtung erfolgt für die Systeme insgesamt sowie der Teilsysteme entlang der Marktstufen von wichtigen energetischen und natürlichen Ressourcen. Diese werden aus technischer und ökonomischer Perspektive analysiert, aktuelle und künftige Probleme werden aufgezeigt und Lösungskonzepte hierfür entwickelt.</p> <p>Schwerpunkte: Technische und ökonomische Prinzipien der Energienutzung, Bereitstellung und Verwendung von Ressourcen, Ordnungsrahmen in der Energie- und Rohstoffwirtschaft, Systeme und Anlagen des Ressourceneinsatzes in den Bereichen konventioneller und regenerativer Energien sowie natürlicher Rohstoffe, technische Charakteristika von Energie- und Rohstoffketten, Grundlagen des Energiemanagements, Umweltwirkungen sowie technische und ökonomische Methoden und Instrumente zum Umwelt- und Klimaschutz, Preisbildung auf Märkten für Energie und natürliche Ressourcen, Emissionshandel - technische und ökonomische Konsequenzen.</p>	
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiemanagementsysteme in der Praxis: ISO 50001: Leitfaden für Unternehmen und Organisationen, Umweltbundesamt, Juni 2012</li> <li>• Erfolgreiches Energiemanagement im Betrieb; Joerg Philipp, Eric Pertermann, 2018, Springer Vieweg</li> <li>• Umweltökonomie und Ressourcenmanagement; Haas, Hans-Dieter ; Schlesinger, Dieter Matthew Darmstadt : Wiss. Buchges., 2007</li> <li>• Praxisbuch Energiewirtschaft; Panos Konstantin, Springer</li> <li>• VL Slides, Tafelanschrieb, Übungs- und Projektmaterial</li> <li>• Konferenzbesuche</li> </ul>
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: Vorlesung 2h/Woche, Übungen/Projekte 2h/Woche Selbständiges Arbeiten, Vorlesung nacharbeiten
<b>Leistungsnachweis</b>	Projektvorstellung und Klausur