

Sustainable Energy Economics				
<i>Sustainable Energy Economics</i>				
Modulnummer	Workload	Credits	Häufigkeit des Angebots	Dauer
32961	300 h	10	jedes Semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen			
	Einheit	Titel		Workload
	1	Economic Foundations of Energy and Sustainability		100 h
	2	Energy Markets and Market Transformation		110 h
	3	Behavioral Insights and Future Energy Pathways		90 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen			
	After completing this module, students are able to answer the following questions:			
	Economic Foundations of Energy and Sustainability			
	<ul style="list-style-type: none"> • How do the economic properties of energy markets, including externalities, market power, and intertemporal resource allocation, give rise to market failures that require policy intervention? • How is energy demand determined microeconomically, and how do price elasticities and substitution effects inform decarbonization strategies? • Why does the climate constraint fundamentally alter the economics of resource extraction, and what does this imply for the transition from fossil fuels to renewables? 			
	Energy Markets and Market Transformation			
	<ul style="list-style-type: none"> • How do fossil energy markets function, and what determines price dynamics, market structures, and their implications for energy security? • How is supply and demand coordinated in liberalized electricity markets, and how do the cost structures of conventional and renewable technologies shape market outcomes? • How do new energy markets for hydrogen, synthetic fuels, and carbon management emerge under investment risk and infrastructure dependence, and what role do they play in deep decarbonization? 			
	Behavioral Insights and Future Energy Pathways			
	<ul style="list-style-type: none"> • To what extent do consumers and investors deviate from the rational homo oeconomicus model, and what are the consequences for the effectiveness of energy and climate policy? • How do rebound effects, time-inconsistent preferences, and social norms shape energy demand, investment decisions, and system costs? • How can energy systems be transformed to achieve deep decarbonization under uncertainty, and what role do scenario analysis and digitalization play in assessing long-term transition pathways? 			
3	Inhalte			
	The transition to sustainable energy systems requires a solid understanding of economic principles, market mechanisms, and behavioral drivers. This module develops the analytical foundations needed to assess energy markets, evaluate policy instruments, and design pathways toward decarbonization.			
	The first unit establishes the economic foundations of energy and sustainability. Starting from the role of energy in economic development, it covers the microeconomic determinants of energy demand, the optimal extraction of finite resources, and the market failures that arise from climate externalities. Students learn to apply core analytical tools, including price elasticity analysis, the Hotelling rule, and Pigouvian taxation, to real-world energy and climate policy questions.			
	The second unit examines how energy markets are organized and how they are transforming under decarbonization pressure. It covers the structure and price dynamics of fossil energy markets, the			

	<p>functioning of liberalized electricity markets including merit order pricing and renewable integration, and the emergence of new markets for hydrogen, synthetic fuels, and carbon management.</p> <p>The third unit addresses the human and systemic dimensions of the energy transition. It investigates how behavioral deviations from economic rationality, such as rebound effects, time-inconsistent preferences, and social norms, affect energy demand and policy effectiveness. Building on this, the unit turns to future energy systems, exploring the role of electrification, flexibility, digitalization, and scenario analysis in designing robust long-term transition pathways.</p>
4	<p>Lehrformen</p> <p>Fernstudium mit Betreuung, zeitlich und räumlich flexibel, mit folgenden Elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - didaktisch aufbereiteter Studientext mit Übungsaufgaben und Beispielen - Synchrone Vorlesungen als Online-Veranstaltungen - Moodle-Lernumgebung mit zusätzlichen Vorlesungs- und Übungselementen
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges</p> <p>Inhaltlich: Lehre und Prüfung erfolgen in englischer Sprache. Entsprechende Sprachkenntnisse sind zwingend notwendig. Ansonsten sind keine speziellen Voraussetzungen erforderlich.</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Zweistündige Abschlussklausur, die in englischer Sprache gestellt wird und in englischer oder deutscher Sprache absolviert werden kann.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Abschlussklausur bestanden worden ist. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussklausur ist das Bestehen mindestens einer von zwei Einsendearbeiten. Die Einsendearbeiten werden in englischer Sprache gestellt. Sie können in englischer oder deutscher Sprache bearbeitet werden.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls</p> <p>Masterstudiengang Wirtschaftswissenschaft Masterstudiengang Volkswirtschaft Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik Masterstudiengang Wirtschaftswissenschaft für Ingenieur/-innen und Naturwissenschaftler/-innen Akademiestudium</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Jun.-Prof. Dr. Michael Bucksteeg</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>-</p>