

Vorlesungsprogramm

Raumschiff Erde – Klimawandel

Fachrichtungsübergreifende Vorlesungsreihe zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit



Die Erde stellt ein einzigartiges Ökosystem dar, in dem sich über Jahrmilliarden eine ideale Umgebung für die Entwicklung der Menschheit herausgebildet hat. Dieses Ökosystem bewegt sich wie ein einzigartiges Raumschiff durchs Weltall und die Menschheit muss mit den begrenzten Ressourcen haushalten. Im Rahmen der fachübergreifenden Vorlesung sollen verschiedene Aspekte der Wechselwirkung zwischen unserer Gesellschaft und dem Ökosystem, sowie die Rückkopplung der Auswirkungen auf unser Gesellschaftssystem wissenschaftlich interdisziplinär beleuchtet werden. Die Vorlesungsreihe steht allen Fachrichtungen offen und eine Anrechnung ist in vielen Studiengängen möglich.

Im Wintersemester beschäftigen wir uns explizit mit den Fragen des Klimaschutzes. In 9 Terminen sollen Aspekte dieses wichtigen Themengebiets naturwissenschaftlich, technologisch, philosophisch, soziologisch, psychologisch, ökonomisch und juristisch betrachtet werden. Dabei wollen wir zum einen die Grundlagen der Klimakatastrophe und die Herausforderungen und Lösungsansätze zu ihrer Bewältigung behandeln.

Die Vorträge finden im **C43 – 0.03 (kleiner Hörsaal II)** (neues Chemie-Hörsaalgebäude) jeweils **dienstags um 17:00 Uhr c.t.** statt. Sie können **teilweise** Online mitverfolgt werden und bieten somit der breiten Öffentlichkeit ebenfalls die Möglichkeit an den Vorträgen teilzunehmen. Der Link zu den Vorträgen befindet sich **HIER** und unter dem ersten Vortragstext. Einige Vorträge werden aufgrund der Zuschaltung von Vortragenden von anderen Standorten direkt in den Hörsaal übertragen.

Die Vorträge dauern 60-90 Minuten und eine Diskussionsrunde am Ende jedes Vortrags ist vorgesehen.

Die Vorlesungsreihe kann in Curricula verschiedener Studiengänge der Universität des Saarlandes in Wahlbereichen eingebracht werden. Dafür ist eine Prüfungsleistung erforderlich zur der es weitere Informationen im MS Teams Kanal zur Vorlesung gibt. Die Vorlesungsreihe kann mit 3 CP angerechnet werden. **(Beitrittslink zum Team der Lehrveranstaltung)**

Termin	Titel und Inhalt	Vortragende
21.10.2025	Klimaaktive Gase – Wirkung, Entstehung, Vermeidung Kohlenstoffdioxid, Methan und Lachgas sind die wichtigsten klimaaktiven Gase (Treibhausgase). Im Vortrag werden die Naturwissenschaftlichen Grundlagen der Wirkungsweise der Gase vorgestellt. Typische Emissionsquellen und Vermeidungsszenarien werden aus naturwissenschaftlicher Sicht besprochen. Link zu allen Vorträgen: HIER KLICKEN!!!	Prof. Dr. Guido Kickelbick Anorganische Chemie Universität des Saarlandes
28.10.2025	Die Physik des Klimawandels Welche experimentellen Belege gibt es für den menschengemachten Klimawandel? Welche Zukunftsszenarien zeichnen aktuelle Klimamodelle? Welche Folgen der Erderwärmung sind unausweichlich, welche Worst-Case-Szenarien möglich? Dieser Vortrag führt zunächst in die Grundlagen der Atmosphärenphysik ein und quantifiziert die verschiedenen Beiträge zur Energiebilanz der Erde. Anhand experimenteller Belege (z.B. aus Eisbohrkernen) vergleicht der Vortrag die Klimaschwankungen im Lauf der Erdgeschichte mit der neuen menschengemachten Erderwärmung. Die Folgen der Erderwärmung auf den Meeresspiegel, auf das Schmelzen der Polkappen und auf das Klima in verschiedenen Erdregionen werden beschrieben. Hierbei wird zwischen unausweichlichen Folgen einerseits und möglichen Worst-Case-Szenarien infolge von „Tipping Points“ unterschieden.	Prof. Dr. Jochen Hub Theoretische Physik Universität des Saarlandes

04.11.2025	Klimawandel: eine Herausforderung für Gesundheit und Nachhaltigkeit! Der Klimawandel (einige sprechen bereits von Klimakatastrophe) ist mittlerweile ein wissenschaftlich anerkanntes Faktum und führt bereits jetzt zu spürbaren Auswirkungen auf die Gesundheit. Diese medizinischen Folgen werden unsere Gesellschaft und das Gesundheitswesen in den nächsten Jahrzehnten begleiten und vor Herausforderungen stellen. Aber nicht nur die Versorgung im Gesundheitswesen muss sich auf die erwartbaren Veränderungen einstellen. Gleiches gilt auch für die Frage, wie Klimaschutz und Nachhaltigkeit im Gesundheitswesen gefördert werden können, u.a. durch klimafreundliche Mobilität oder baulich-energetische Verbesserungen. Der Vortrag wird diese Themen aufgreifen und dabei beispielhaft auf die klimabedingten Veränderungen bei Infektionskrankheiten eingehen.	Dr. Jürgen Rissland Bevölkerungsmedizin Universitätsklinikum des Saarlandes
11.11.2025 NUR IN PRÄSENZ!!!	Holznutzung aus dem Wald in Zeiten des Klimawandels Die Wald- und Holzwirtschaft kann durch die biologische Speicherung von Kohlenstoff eine von vielen Lösungen im Kampf gegen den Klimawandel sein. Ihr Beitrag gegen den Klimawandel geht jedoch in Deutschland immer mehr zurück, zum einen wegen den Folgen des Klimawandels, zum andern aber auch wegen der Überalterung von Wäldern in Deutschland. Wie passen nun die von Prof. Schellnhuber geforderte Fixierung von langlebigen Holzprodukten („Bauhaus Erde“), die Anforderungen des Energiesystems und die Anforderungen einer ökozentrischen Wahrnehmung des Waldes als Wildnis zusammen mit den zunehmenden Waldschäden? Der Vortrag gibt einen Überblick über die gegenwärtigen Diskussionen rund um den Wald und bietet einen Ausblick über die Möglichkeiten, die der Mensch nun zur Rettung des Waldes ergreifen kann.	Bernhard Wern Forstwissenschaftler, Leiter des Arbeitsfeldes Stoffströme der IZES gGmbH

18.11.2025	Klimaanpassung in der Landeshauptstadt Saarbrücken Angesichts des fortschreitenden Klimawandels gewinnen Anpassungsmaßnahmen für Städte immer mehr an Bedeutung. Während jährlich Hitze rekorde gebrochen werden, nehmen andererseits die Gefahren durch Starkregen und Hochwasser zu, wie kürzlich 2024 zu sehen war. In diesem Vortrag wird beleuchtet, was diese Entwicklungen für Saarbrücken bedeuten und welche Maßnahmen herangezogen werden können. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Klimaanpassungskonzept der Landeshauptstadt Saarbrücken, welches dieses Jahr veröffentlicht wurde.	Jan-Hendrik Jochens Klimaanpassungsmanager der Landeshauptstadt
25.11.2025	Digitalisierung und Nachhaltigkeit – zwei Gegensätze? Der zunehmende Einsatz von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien sowie deren Fortentwicklung, wie z.B. künstlicher Intelligenz, Blockchain oder Virtual Reality, zieht grundlegende Änderungen unserer Lebensverhältnisse nach sich. Dabei ist man sich oft nicht bewusst, dass die IKT energie- und ressourcenintensiv sind. Auf der anderen Seite sind dringend die notwendigen Schritte zur Eindämmung des weltweiten Klimawandels zu ergreifen. Der Vortrag beleuchtet das Verhältnis zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit aus der Perspektive des öffentlichen Rechts.	Prof. Dr. Annette Guckelberger Rechtswissenschaften Universität des Saarlandes
02.12.2025 NUR IN PRÄSENZ!!!	Klimaneutral, alles andere egal? Entwicklung ganzheitlich nachhaltiger Produkte Ganzheitliche Nachhaltigkeitsbetrachtungen schließen Klimawirkungen ebenso mit ein wie andere Umweltwirkungen (z. B. Ressourcenverbrauch, Landnutzung) und die anderen (sozialen und ökonomischen) Nachhaltigkeitsdimensionen. Der Vortrag zeigt, wie Klimawirkungen technischer Produkte und Systeme bewertet und in eine ganzheitliche Nachhaltigkeitsbilanzierung eingebracht werden können.	Prof. Dr. Michael Vielhaber Konstruktionstechnik Universität des Saarlandes

09.12.2025	Technologien für den Umgang mit Klimagasen Können zukünftige Technologien uns helfen den Klimawandel einzubremsen? Von Carbon Capturing, der Verwendung von CO₂ als chemischen Rohstoff bis zu Geoengineering werden im Moment viele unterschiedliche Technologien diskutiert, um Klimagase entweder wieder aus der Luft zu holen oder die Einwirkungen der Sonnenstrahlung auf die Erdoberfläche zu begrenzen. Der Vortrag stellt verschiedene Technologien, deren Chancen, Risiken und Entwicklungsstand einander gegenüber.	Prof. Dr. Guido Kickelbick Anorganische Chemie, Universität des Saarlandes
16.12.2025	Nachhaltige Energiesysteme durch Digitalisierung Die aus Klimaschutzgründen gebotene Integration erneuerbarer Energien stellt unser gesamtes Energieversorgungssystem vor große Herausforderungen. Diese können nur durch eine Digitalisierung der Systeme und den Einsatz intelligenter Methoden bei der Steuerung von Übertragung, Speicherung und Verbrauch gelöst werden. Der Vortrag gibt einen Überblick über die Problematik und die Lösungsansätze und illustriert diese mit Beispielen aus der Anwendung und aus aktuellen Forschungsprojekten.	Prof. Dr. Georg Frey Lehrstuhl für Automatisierungs- und Energiesysteme, Universität des Saarlandes
06.01.2026	Catch me if you can – Polymere und CO₂ Wie können wir mit Kunststoffen die CO₂-Emission reduzieren? Wie können wir neue Polymere aus CO₂ generieren? Oder können wir sogar mit Kunststoffen effizient CO₂ einfangen und dabei helfen, diese gezielt freizusetzen oder zu speichern? Der Vortrag greift die gängigen Begrifflichkeiten auf und zeigt die aktuellen Trends für geschlossene CO₂-Kreisläufe mit Kunststoffen.	Prof. Dr. Markus Gallei Lehrstuhl für Polymerchemie, Universität des Saarlandes, SAARENE – Saarland Zentrum für Energiematerialien und Nachhaltigkeit