

---

## Interdisziplinärer Studienschwerpunkt Umweltwissenschaften



### Programmangebot Wintersemester 2020-21

Stand: 06.11.2020



#### Inhalt:

- Was ist der ist der iSP UWS?
- Anforderungen und Zertifikat
- Übersicht der Lehrveranstaltungen
- Beschreibung der Lehrveranstaltungen

#### Wichtiger Hinweis:

Das Programm des iSP Umweltwissenschaften für das Wintersemester ist fertig gestellt. Entschuldigen Sie, dass die Veranstaltungen immer noch nicht vollständig in TUCan sichtbar sind. Dem Studienbüro war die Modellierung leider bisher nicht möglich, wird sich bar zeitnah darum kümmern. Erfragen Sie ggf. direkt bei den Lehrenden die Zugangsdaten für die Lehrveranstaltungen.

## Interdisziplinärer Studienschwerpunkt Umweltwissenschaften (iSP UWS)

Der interdisziplinäre Studienschwerpunkt Umweltwissenschaften steht Studierenden aller Fachbereiche offen und beschäftigt sich umfassend mit dem Zustand und den durch Einfluss des Menschen verursachten Veränderungen der natürlichen Umwelt. Thematisiert werden die komplexen natürlichen Zusammenhänge und Regelkreise, die Ursachen und die Entstehung von Umweltproblemen sowie Handlungsoptionen zu deren Lösung. Sowohl die Entstehung von Umweltproblemen als auch Handlungsansätze werden unter Berücksichtigung relevanter fachlich-disziplinärer Sichtweisen dargestellt, d.h. mit theoretischen und methodischen Ansätzen von natur-, ingenieur- und gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen. Anhand konkreter Problemstellungen werden die Verknüpfungen der Disziplinen aufgezeigt und in projektorientierten Veranstaltungen interdisziplinäre Herangehensweisen praktisch eingeübt. Der Schwerpunkt liegt dabei entsprechend dem Profil der Technischen Universität Darmstadt auf naturwissenschaftlichen Problemlösungsstrategien, die aber innerhalb der sozialen Zusammenhänge und gesellschaftlichen Kontexte, in die sie eingebettet sind, behandelt werden. Der Studienschwerpunkt setzt sich aus vier Modulbereichen zusammen.

## Anforderungen und Zertifikat

Es gibt zwei Möglichkeiten das Angebot des iSP Umweltwissenschaften wahrzunehmen:

1. Als Teil des eigenen Studiengangs, z.B. im **Wahlpflichtbereich**. Sollten Sie diese Möglichkeit wählen, halten Sie bitte mit ihrem Studienbüro Rücksprache.
2. Sie können ein **Gesamtzertifikat im iSP Umweltwissenschaften** als Zusatzqualifikation zum eigenen Fachstudium im Umfang von mind. 15 CP erwerben. Die Vorlesung „Einführung in die Umweltwissenschaften“ ist verpflichtend zu belegen. Aus den vier Themenfeldern sind das Themenfeld Forum Nachhaltigkeit und mindestens zwei weitere Themenfelder abzudecken. Für Studierende des Fachs Umweltingenieurwissenschaften gibt es eine Sonderregelung (s.u.).

**Achtung:** Einige Veranstaltungen haben einen Umfang von mehr als 3 CP. Für den Erhalt eines Zertifikates müssen dennoch die Pflichtveranstaltung sowie je eine Veranstaltung aus drei der vier Themenfeldern erfolgreich abgeschlossen sein.

	<b>Pflicht- veranstaltung: Grundlagen der Umwelt- wissenschaften</b>	<b>Forum Nachhaltigkeit</b>	<b>Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz</b>	<b>Natürliche Umwelt: vom Erdsystem zum Habitat</b>	<b>Perspektive der Gesellschaft</b>	<b>Summe</b>
<b>Allgemeine Regelung</b>	6 CP	3 CP	0-3 CP	0-3 CP	0-3 CP	<b>15 CP</b>
<b>Sonderregelung Umweltingenieur- wissenschaften</b>	-	3 CP	3-6 CP	3-6 CP	3-6 CP	<b>15 CP</b>

Pflichtveranstaltung für den Zertifikaterwerb: *Grundlagen der Umweltwissenschaften*

Themenfeld 1: *Forum Nachhaltigkeit*

Themenfeld 2: *Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz*

Themenfeld 3: *Natürliche Umwelt: vom Erdsystem zum Habitat*

Themenfeld 4: *Perspektive der Gesellschaft*

Falls Sie ein Zertifikat anstreben melden Sie sich bitte auf der [iSP-Website](#) unverbindlich an und reichen Sie einen vorläufigen „[Miniprüfungsplan](#)“ bei Herrn Berger ein. Vereinbaren Sie gerne einen Beratungstermin per E-Mail oder Telefon.

Weitere Informationen finden Sie im Netz unter: [www.tu-darmstadt.de/isp](http://www.tu-darmstadt.de/isp)

### **Ansprechpartner:**

Tobias Berger, M. Sc.

Koordinator

Interdisziplinärer Studienschwerpunkt Umweltwissenschaften

Tel: 06151 – 16 20729

[t.berger@iwar.tu-darmstadt.de](mailto:t.berger@iwar.tu-darmstadt.de)

## Übersicht der Lehrveranstaltungen iSP Umweltwissenschaften SoSe 2020

TUCaN-Nr.	Lehrveranstaltung	Lehrende	CP	FB
<b>Pflichtveranstaltung für Zertifikaterwerb</b>				
13-K3-0002-vl	<a href="#">Grundlagen der Umweltwissenschaften</a>	Prof. Dr. Liselotte Schebek; M.Sc. Julia Barbara Fischer; M.Sc. Bianca Koch	6	13
13-K3-0003-ue	<a href="#">Grundlagen der Umweltwissenschaften – Seminar</a>			
<b>Themenfeld 1: Forum Nachhaltigkeit</b>				
13-K3-0019-se	<a href="#">Seminar Forum Nachhaltigkeit: Transformation(en) denken. Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels</a>	Prof. Dr. Liselotte Schebek; Tobias Berger	3	13
<b>Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz</b>				
11-02-2121-vl	<a href="#">Wasseraufbereitung (Water Treatment)</a>	Prof. Dr. rer. nat. Christoph Schüth	3	11
13-K5-0014-vl	<a href="#">Wassertechnik und Wassermanagement für aride Zonen</a>	Prof. Dr. Wilhelm Urban; Andrea Zettl; Dr. Martin Zimmermann	3	13
13-B2-0007-vl	<a href="#">Instrumente nachhaltiger Bodennutzung</a>	Prof. Dr. Hans-Joachim Linke; M.Sc. Raphael Lutz Bretscher; M.Sc. Benjamin Dominic Kraff; Jana Stahl	3	13
13-C0-0035-vl	<a href="#">Regenerative Energien</a>	Prof. Dr.-Ing. Boris Lehmann; Prof. Dr. Liselotte Schebek; Steve Borchardt; Dr.-Ing. Jan Kannengießler; Robin Ruff	6	13
13-C0-0036-ue	<a href="#">Regenerative Energie - Übung</a>			
13-D1-0015-vl	<a href="#">Green Building Design I</a>	Prof. Stefan Schäfer; M.Sc. Le Kieu	6	13
13-D1-0016-ue	<a href="#">Green Building Design I - Übung</a>			
13-J0-0010-vl	<a href="#">Verkehr und Umwelt</a>	Prof. Dr. Manfred Boltze; Prof. Dr.-Ing. Andreas Oetting; M.Sc. Tobias Aiko Monzert; M.Sc. István Sulyok	3	13

13-K0-0006-se	<a href="#">Neues aus der Umwelttechnik und Infrastrukturplanung</a>	Prof. Dr.-Ing. Markus Engelhart; Prof. Dr. Susanne Lackner; Prof. Dr. Liselotte Schebek; Prof. Dr. Wilhelm Urban; M.Sc. Vanessa Acevedo Alonso; Michael Gottschling	3	13
13-K3-0010-vü	<a href="#">Renewable Energies, Energy scenarios and Climate protection</a>	Prof. Dr. Liselotte Schebek; M.Sc. Susanne Katharina Hanesch; Dr.-Ing. Clemens Rohde	5	13
16-20-5010-vl	<a href="#">Energiesysteme I (Klassische Energiesysteme)</a>	Prof. Dr.-Ing. Bernd Epple	4	16
16-20-5100-vl	<a href="#">Energie und Klimaschutz</a>	Prof. Dr.-Ing. Bernd Epple	4	16
<b>Themenfeld 3: Natürliche Umwelt: vom Erdsystem zum Habitat</b>				
11-02-1310-vu	<a href="#">Stratigraphie und Erdgeschichte</a>	Dr. rer. nat. Olaf Lenz	5	11
11-02-1336-vl	<a href="#">Atmosphäre und Klima</a>	Prof. Dr. Konrad Kandler	3	11
11-02-2192-vl	<a href="#">Atmosphärenchemie</a>	Apl. Prof. Dr. Martin Ebert	3	11
11-02-9223-vu	<a href="#">Ecological Engineering</a>	Prof. Dr.-Ing. Jochen Hack	3	11
13-K3-0011-vl	<a href="#">Erdsystemforschung</a> (interdisziplinäre Ringvorlesung)	Prof. Dr. Liselotte Schebek; Tobias Berger	3	13
<b>Themenfeld 4: Perspektive der Gesellschaft</b>				
01-14-0010-vu	<a href="#">Qualitäts- und Umweltmanagement*</a> (Umweltmanagement und industrieller Umweltschutz)	Prof. Dr. Anette von Ahsen	3	01
02-04-0420-se	<a href="#">Der Planet brennt - seit 100 Jahren? Umwelt- und Technikgeschichte des späten 19. Jahrhunderts mit Hilfe datengetriebener Analysewerkzeuge</a>	M.A. Martin Schmitt	3	02
02-03-0159-se	<a href="#">Governance nachhaltiger Stadtentwicklungspolitik</a>	Prof. Dr. phil. Nathalie Behnke	3	02
02-03-0159-se	<a href="#">Energie und Klima in der vergleichenden Policy-Forschung</a>	Prof. Dr. rer. soc. Kai Schulze	3	02
03-01-4171-se	<a href="#">Pädagogisches Verstehen von Naturwissenschaft und nachhaltiger Entwicklung</a>	M. A. Christine Winkler	3	03

\*Diese Veranstaltung ist Teil des Moduls 13-K3-M018 „Umweltmanagement und industrieller Umweltschutz“ (6 CP): Für einen erfolgreichen Abschluss ist sowohl die Veranstaltung 01-14-0010-vu „Qualitäts- und Umweltmanagement“ (WiSe) als auch die Veranstaltung 13-K3-0001-vl „Einführung in den Industriellen Umweltschutz“ (SoSe) – jeweils 3 CP – zu belegen.

## Beschreibung der Lehrveranstaltungen

### iSP Umweltwissenschaften WiSe 2020-21

<b>Pflicht-Veranstaltung: Grundlagen der Umweltwissenschaften</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grundlagen der Umweltwissenschaften – Vorlesung</b></li> <li>• <b>Grundlagen der Umweltwissenschaften – Seminar</b></li> </ul>
Veranstaltende:	Prof. Dr. Liselotte Schebek; M.Sc. Julia Barbara Fischer; M.Sc. Bianca Koch
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Do, 09.50 – 11.30 Uhr (Vorlesung) Abhängig von gewählter Kleingruppe (Seminar)
Fachbereich:	FB 13 - Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-K3-0002-vl (Vorlesung) 13-K3-0003-ue (Übung)
Creditpoint-Umfang	6 CP
Beschreibung:	<p><b>Vorlesung:</b></p> <p>Die Vorlesung thematisiert die komplexen natürlichen Zusammenhänge sowie die Folgen anthropogener Eingriffe, der Entstehung und Wirkung von Umweltproblemen sowie deren Lösung aus den verschiedenen fachlich-disziplinären Sichtweisen, d.h. mit deren theoretischen und methodischen Ansätzen sowie mit deren Verknüpfung. Durch die Auseinandersetzung mit den Zielen, Inhalten und Arbeitsmethoden anderer im Berufsalltag relevanter Disziplinen wird ein verbessertes Verständnis des eigenen Berufsfelds Umweltingenieurwesen sowie eine größere Praxiskompetenz der Absolventen ermöglicht. Die Vorgehensweise setzt sich aus den folgenden Schritten zusammen:</p> <p>Der problembezogene Herangehensweise, d.h. der inhaltlichen Ausrichtung aller Veranstaltungen am Gegenstandsfeld von der Entstehung von Umweltproblemen bis hin zu Umweltschutzstrategien. Dem Prinzip der „interdisziplinäre Erweiterung“ des eigenen (Fach-)Studiums durch den Studienschwerpunkt Umweltwissenschaften, der das Fachstudium der Studierenden als Bezugspunkt definiert und damit nicht unabhängig stehen kann (Interdisziplinarität). Die Verknüpfung und Anwendung von erworbenem Wissen aus den Umweltwissenschaften und dem Fachstudium, sowie die Integration des Erwerbs von Schlüsselkompetenzen in die Sachveranstaltungen des Studienschwerpunktes (Transfer).</p> <p>Diese Veranstaltung ist eine Grundveranstaltung des Studiengangs Bachelor of Science (BSc) Umweltingenieurwissenschaften und gehört zum Bereich I des Studienschwerpunktes Umweltwissenschaften. Sie wird betreut vom Fachgebiet Stoffstrommanagement und Ressourcenwirtschaft (SuR). Nähere Informationen zu Terminen und Inhalten finden Sie auch auf der Homepage des FG SuR.</p>

Im Wintersemester 2020/21 wird die Veranstaltung „Grundlagen der Umweltwissenschaften“ ausschließlich digital angeboten. Der Zugang zu allen relevanten Unterlagen sowie die weitere Kommunikation zur Veranstaltung erfolgt über die Plattform Moodle. Sollten Sie keinen automatischen Zugang zum relevanten Kursraum (Dashboard / WiSe 2020/21 / FB13 Bau- und Umweltingenieurwissenschaften / Grundlagen der Umweltwissenschaften 13-K3-0002-vl WiSe2020/21) haben, melden Sie sich bitte umgehend per E-Mail bei der zuständigen Betreuerin (Bianca Koch, [b.koch@iwar.tu-darmstadt.de](mailto:b.koch@iwar.tu-darmstadt.de))

**Seminar:**

Das vorlesungsbegleitende Seminar Grundlagen der Umweltwissenschaften zielt auf ein interdisziplinäres Grundverständnis der Umweltwissenschaften ab. Dabei sollen unterschiedliche fachliche Dimensionen aus den Sozial-, Geistes-, Natur- und Ingenieurwissenschaften verstanden und in Relation gesetzt werden. Im Rahmen dieses Seminars werden komplexe Umweltthemen, welche aus der Vorlesungsveranstaltung bekannt sind, durch praktische Zugänge für die Studierenden greifbar gemacht.

Durch die Diskussion und Auseinandersetzung mit anderen Studierenden wird auf ein möglichst differentes Meinungsbild abgezielt. Der Erwerb sogenannter Soft-Skills wird durch die Thematisierung und Diskussion umweltspezifischer Sachverhalte in der Seminargruppe vorangetrieben.

Die Übung zur Vorlesung hat den Charakter eines Begleitseminars. Durch Aufarbeitung weiterführender wissenschaftlicher Literatur sowie Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse in der Seminargruppe sollen die Studierenden zur reflexiven, vertiefenden Auseinandersetzung mit den in der Vorlesung vorgestellten Begriffen und Konzepten angeleitet werden.

Die Teilnahme am Seminar ist verpflichtend zur Erlangung der Studienleistung.

Im Wintersemester 2020/21 wird das Seminar „Grundlagen der Umweltwissenschaften“ ausschließlich digital angeboten. Der Zugang zu allen relevanten Unterlagen sowie die weitere Kommunikation zur Veranstaltung erfolgt über die Plattform Moodle. Sollten Sie keinen automatischen Zugang zum relevanten Kursraum (Dashboard / WiSe 2020/21 / FB13 Bau- und Umweltingenieurwissenschaften / Grundlagen der Umweltwissenschaften - Seminar 13-K3-0003-ue WiSe2020/21) haben, melden Sie sich bitte umgehend per E-Mail bei der zuständigen Betreuerin (Bianca Koch, [b.koch@iwar.tu-darmstadt.de](mailto:b.koch@iwar.tu-darmstadt.de)).

Weitere Informationen:

[TUCaN](#) (Vorlesung)

[TUCaN](#) (Seminar)

## Themenfeld 1: Forum Nachhaltigkeit

### Transformation(en) denken. Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels - Seminar

Veranstaltende:	Prof. Dr. Liselotte Schebek; Tobias Berger
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Do, 14.25 – 16.05 Uhr
Fachbereich:	FB 13 - Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-K3-0019-se
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	<p>Angesichts gegenwärtiger Krisendiagnosen drängt sich die Frage auf, wie sich ein sicherer und gerechter Handlungsraum für die Menschheit gestalten lässt. Wie ist ein klimagerechter Umbau unserer Gesellschaft mit ihren sozio-technischen Systemen möglich, der sich im Einklang mit den globalen Nachhaltigkeitszielen vollzieht? Gibt es eine „Zukunftskunst“, die zumindest ein Stück weit garantiert, dass derartige Veränderungen gelingen? Und wenn ja, wie sieht diese aus?</p> <p>Mit diesem Seminar soll ein Dialograum eröffnet werden, in dem Studierende unterschiedlicher Disziplinen gemeinsam mit Expert*innen aus Wissenschaft und Praxis die Notwendigkeit, Struktur und Erfolgsfaktoren von Nachhaltigkeitstransformationen erschließen. Nach einer theoretischen Einarbeitung in die Thematik wird mit Blick auf ausgewählte Handlungsfelder der Großen Transformation (u.a. Stadtentwicklung, Mobilität) danach gefragt, wie Wandel konkret möglich ist.</p> <p>Die Arbeitsweise im Seminar ist geleitet von der Annahme, dass sich „Transformationswissen“ erarbeiten lässt, wenn inter- und transdisziplinären Perspektiven miteinander verschränkt werden. Dies gilt es in diesem Seminarverlauf so gut wie möglich zu „leben“. Das Seminar richtet sich an Studierende aller Fachbereiche. Interesse, Offenheit und Diskussionsbereitschaft werden vorausgesetzt.</p> <p>Das Seminar findet wöchentlich via Zoom statt (s.u.). Bitte machen Sie sich vorab mit den Informationen vertraut, die im begleitenden Moodle-Kurs sukzessive eingestellt werden.</p> <p>Die Veranstaltung „Transformation(en) denken. Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels“ ist Bestandteil des Themenfeldes "Forum Nachhaltigkeit", das gemeinsame erste Themenfeld aller drei interdisziplinären Studienschwerpunkte (iSP). Die Organisation rotiert jährlich zwischen den iSP und liegt dieses Semester bei dem iSP Umweltwissenschaften. Die Veranstaltung lässt sich im Wahlbereich einer Vielzahl an Studiengängen sowie in den iSP-Zertifikaten einbringen.</p> <p>Weitere Informationen zu den iSP finden Sie hier: <a href="http://www.tu-darmstadt.de/isp">www.tu-darmstadt.de/isp</a></p>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Wasseraufbereitung (Water Treatment)

Veranstaltende:	Prof. Dr. rer. nat. Christoph Schüth
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Mo, 11.15 – 12.45 Uhr
Fachbereich:	FB 11 - Angewandte Geowissenschaften
TUCaN-Nummer:	11-02-2121-vl
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	Keine Beschreibung
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>



## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Wassertechnik und Wassermanagement in ariden Zonen

Veranstaltende:	Prof. Dr. Wilhelm Urban; Andrea Zettl; Dr.-Ing. Martin Zimmermann
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Di, 16.15 – 17.00 Uhr
Fachbereich:	FB 13 – Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-K5-0014-v1
Creditpoint-Umfang	3 CP
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kriterien, Anforderungen, Systemanalyse</li><li>- organisatorische und rechtliche Randbedingungen</li><li>- Planung der Anlagentechnik</li><li>- Finanzierung und Implementierung</li><li>- Betrieb, Wartung und Instandhaltung</li><li>- Fallbeispiele</li></ul>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Instrumente nachhaltiger Bodennutzung

Veranstaltende:	Prof. Dr. Hans-Joachim Linke; M.Sc. Raphael Lutz Bretscher; M.Sc. Benjamin Dominic Kraff; Jana Stahl
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Di, 15.20 – 17.00 Uhr
Fachbereich:	FB 13 – Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-B2-0007-vl
Creditpoint-Umfang	3 CP
Inhalte:	<p>Flächenmanagement: Ziele und Instrumente des Flächenmanagements der öffentlichen und privaten Hand unter besonderer Berücksichtigung kooperativer Lösungen privater und staatlicher Akteure</p> <p>Bodenpolitik: Grundsatzfragen der Bodenverfassung; Ziel, Ansätze und Instrumente nationaler und kommunaler Bodenpolitik, Funktionsweisen des Bodenmarktes; Wechselwirkungen zwischen räumlicher Entwicklung, räumlicher Planung, dem Bodenmarkt und den Ansätzen des Flächenmanagements bei sparsamem Umgang mit dem Boden, Distributionsansätze für das Grundeigentum</p> <p>Projektentwicklung und Projektmanagement für die planerische und bodenordnerische Umsetzung grund- und bodenbezogener Vorhaben einschließlich städtebaulicher Kalkulation</p> <p>Studierende sind nach Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- die Probleme und Auswirkungen unterschiedlicher Steuerungsinstrumente der Bodennutzung zu erkennen und eigene Vorschläge zu entwickeln.</li><li>- Prozesse der Entwicklung von Bodennutzung zu steuern.</li></ul>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Regenerative Energien

Veranstaltende:	Prof. Dr.-Ing. Boris Lehmann; Prof. Dr. Liselotte Schebek; Steve Borchardt; Dr.-Ing. Jan Kannengießner; Robin Ruff
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Di, 08.00 – 09.40 Uhr (Vorlesung) Do, 13.30 – 15.10 Uhr (Übung)
Fachbereich:	FB 13 – Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-C0-0035-vl (Vorlesung) 13-C0-0036-ue (Übung)
Creditpoint-Umfang	6 CP
Beschreibung:	Vermittelt werden  - Grundlagen und Anwendungen thermodynamischer Ansätze vor dem Hintergrund des Energiebegriffes - ein Einblick in unterschiedliche Arten der Regenerativen Energie und deren Nutzungsmöglichkeiten - Schlüsselkompetenzen zur Durchführung einer wissenschaftlichen Literaturrecherche
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a> (Vorlesung) <a href="#">TUCaN</a> (Übung)

## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Green Building Design I

Veranstaltende:	Prof. Stefan Schäfer; M.Sc. Le Kieu
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Di, 09.50 – 11.30 Uhr (Vorlesung) Di, 11.40 – 13.20 Uhr (Übung)
Fachbereich:	FB 13 - Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-D1-0015-vl (Vorlesung) 13-D1-0016-ue (Übung)
Creditpoint-Umfang	6 CP
Beschreibung:	<p>Baukonstruktive Themenbereiche in Anlehnung an das aktuelle Baugeschehen mit dem Fokus auf Green Building werden in Seminarform bearbeitet. Hierzu gehören gezielte wissenschaftliche Fragen sowohl zu Materialien (z. B. Stahl, Glas, Wärmedämmung) als auch zu Technologien (z.B. Klimatisierung, Energiebereitstellung und -verteilung, Steuerung von Gebäudehüllen).</p> <p>An ausgewählten Beispielen von Bauwerken und eigenen studentischen Projekten werden sinnvolle Konstruktionsprinzipien entwickelt. In den betreuten Studienarbeiten werden auch herausragende, bestehende Bauwerke und ihre Konstruktionen untersucht - auch unter Einbeziehung historischer klassischer Bauten.</p>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a> (Vorlesung) <a href="#">TUCaN</a> (Übung)

## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Verkehr und Umwelt

Veranstaltende:	Prof. Dr. Manfred Boltze; Prof. Dr.-Ing. Andreas Oetting; M.Sc. Tobias Aiko Monzert; M.Sc. István Sulyok
Ort:	L506/11 (Vorlesung) L506/11 (Übung)
Zeit:	Di, 14.25 – 16.05 Uhr (Vorlesung)
Fachbereich:	FB 13 – Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-J0-0010-v1
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	Umweltwirkungen von Verkehrswegen; Verfahren nach nationalem und europäischem Recht (Natur- und Landschaftsschutz, UVP, Programme); Immissionsschutz an Verkehrswegen (Schall, Erschütterungen, Abgase, Wasserschutz, Vorsorge- und Aktionspläne); Bodenschutz und Recycling beim Verkehrswegebau Zu einigen Fragestellungen werden Vorträge von Experten aus der Praxis integriert.
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Neues aus der Umwelttechnik und Infrastrukturplanung

Veranstaltende:	Prof. Dr.-Ing. Markus Engelhart; Prof. Dr. Susanne Lackner; Prof. Dr. Liselotte Schebek; Prof. Dr. Wilhelm Urban; M.Sc. Vanessa Acevedo Alonso; Michael Gottschling
Ort:	L501/33 (Vorlesung) L501/33 (Übung)
Zeit:	Mo, 16.15 – 18.50 Uhr
Fachbereich:	FB 13 – Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-K0-0006-se
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"><li>Keine Beschreibung</li></ul>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Renewable Energies, Energy scenarios and Climate protection – Vorlesung/Übung

Veranstaltende:	Prof. Dr. Liselotte Schebek; M.Sc. Susanne Katharina Hanesch; Dr.-Ing. Clemens Rohde
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Di, 09.50 – 11.30 Uhr (Vorlesung) 01.12.20 und 08.12.20 um 08.00 – 09.30 Uhr (Einzelübungen)
Fachbereich:	FB 13 – Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-K3-0010-vü (VÜ)
Creditpoint-Umfang	5 CP
Beschreibung:	<p>Die Vorlesung führt die Studierenden ein in Systembetrachtungen von Problemstellungen der zukünftigen Energieversorgung. Dazu werden die Themen gesellschaftliche Herausforderungen, Charakteristika von Erneuerbare Energien sowie systemtechnische und politische Herangehensweisen zur Entwicklung von Strategien für „nachhaltige“ Energiesysteme behandelt.</p> <p>0. Introduction and Administration 1. Energy Systems: Today's energy system and the role of Fossil energies 2. Climate Change and Global Warming 2. Scenario analysis and development 4. Global energy scenarios and the role of Renewables 5. Electricity: Renewables' potential and technologies (I) 6. Electricity: Renewables' potential and technologies (II) 7. Heat and Fuels: Renewables' potential and technologies 8. Life Cycle Assessment/Sustainability/Critical Raw Materials of Renewables 9. Energy Policy and Renewables (I) 10. Energy Policy and Renewables (II) 11. Energy system models 12. Demand sectors and efficiency 13. Sector coupling, transport and storage 14. Transformation of Energy systems: Example of German Energiewende</p> <p><b>Qualifikationsziele und -kompetenzen</b> Verständnis des Energiesystems als Ganzes hinsichtlich seines prinzipiellen Aufbaus und hinsichtlich der Wechselwirkung von technologischen, ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Einflussfaktoren.</p> <p>Vermittlung von Informationen über:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aktuelle Prognosen zu Energienachfrage, Ressourcenverfügbarkeit, Auswirkungen des Klimaeffektes.</li><li>• Charakteristika wichtiger Technologien der Energiewandlung, Speicherung, Nutzung.</li><li>• Ziele einer nachhaltigen Entwicklung im Energiebereich.</li></ul> <p>Einführung in die Anwendung systemorientierter Methoden für Analyse und Strategieentwicklung im Energiebereich.</p>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Energiesysteme I (Klassische Energiesysteme)

Veranstaltende:	Prof. Dr.-Ing. Bernd Epple; M.Sc. Pascal Koschwitz
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Mo, 16.15 – 17.55 Uhr
Fachbereich:	FB16 Maschinenbau
TUCaN-Nummer:	16-20-5010-v1
Creditpoint-Umfang	4 CP
Beschreibung:	Energieumwandlungstechniken; Thermische Kraftanlagen; Prozessführungen (Kondensationskraftwerk, Gasturbinenkraftwerk, Kombiprozess, Kraft-Wärme-Kopplung); Dampferzeugersysteme (Umlauf- und Durchlaufkessel).
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>



## Themenfeld 2: Technosphäre: Technologie, Innovation, Effizienz

### Energie und Klimaschutz

Veranstaltende:	Prof. Dr.-Ing. Bernd Epple
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Mo, 13.30 – 15.10 Uhr
Fachbereich:	FB 16 Maschinenbau
TUCaN-Nummer:	16-20-5100-v1
Creditpoint-Umfang	4 CP
Beschreibung:	Keine Beschreibung
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

### Themenfeld 3: Natürliche Umwelt: vom Erdsystem zum Habitat

#### Stratigraphie und Erdgeschichte

Veranstaltende:	Dr. rer. nat. Olaf Lenz; Jürgen Mutzl
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Do, 16.15 – 17.45 Uhr
Fachbereich:	FB 11 – Angewandte Geowissenschaften
TUCaN-Nummer:	11-02-1310-vu
Creditpoint-Umfang	5 CP
Beschreibung:	Keine Beschreibung
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

### Themenfeld 3: Natürliche Umwelt: vom Erdsystem zum Habitat

#### Atmosphäre und Klima

Veranstaltende:	Dr. Konrad Kandler
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Mi, 08.30 – 10.00 Uhr
Fachbereich:	FB 11 B- Angewandte Geowissenschaften
TUCaN-Nummer:	11-02-1336-v1
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	Keine Beschreibung
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

### Themenfeld 3: Natürliche Umwelt: vom Erdsystem zum Habitat

#### Atmosphärenchemie

Veranstaltende:	Apl. Prof. Dr. Martin Ebert
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Do, 14.45 – 16.15 Uhr
Fachbereich:	FB 11 Angewandte Geowissenschaften
TUCaN-Nummer:	11-02-2192-vl
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	<p>In der Vorlesung wird ein breiter Überblick über die wichtigsten Teilgebiete der Atmosphärenchemie gegeben.</p> <p>Inhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Entstehung der Atmosphäre</li><li>Aufbau und Schichtung der Atmosphäre</li><li>Zusammensetzung und Bedeutung der Atmosphäre</li><li>Stratosphärisches Ozon</li><li>NO<sub>x</sub>/OH/C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>/O<sub>3</sub>-Troposphärische Chemie</li><li>SO<sub>2</sub></li><li>Atmosphärisches Aerosol</li><li>Stoffkreisläufe (Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel)</li><li>Climate Change</li></ul>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

### Themenfeld 3: Natürliche Umwelt: vom Erdsystem zum Habitat

#### Ecological Engineering

Veranstaltende:	Prof. Dr.-Ing. Jochen Hack
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Mi, 10.15 – 11.45 Uhr
Fachbereich:	FB 11 Angewandte Geowissenschaften
TUCaN-Nummer:	11-02-9223-vu
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	<p>Ecological engineering is defined as the design of sustainable natural and artificial ecosystems that integrate human society with its natural environment for the benefit of both. It requires, on the one hand, that we understand nature and ensure a sustainable development of natural resources and ecosystems and, on the other hand, that we make use of natural resources to the benefit of the human society. This course gives a general introduction to the core principles and concepts of ecological engineering. Particular methods and applications of ecological engineering related to urban development are a central subject of the course. The mapping and modelling of water-related ecosystems and the services they provide is in the focus. Designs are evolving in this field for sustainable stormwater management, wastewater treatment, erosion control, ecological restoration, and many other applications.</p>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

### Themenfeld 3: Natürliche Umwelt: vom Erdsystem zum Habitat

#### Erdsystemforschung (interdisziplinäre Ringvorlesung)

Veranstaltende:	Prof. Dr. Liselotte Schebek; Tobias Berger
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Di, 18.05 – 19.45 Uhr
Fachbereich:	FB13 Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
TUCaN-Nummer:	13-K3-0011-vl
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	<p>Sie möchten sich mit Dynamik, Funktionsweise und Krise(n) unseres Erdsystems befassen?</p> <p>Für die Erfassung des „Zustands“ unserer Erde leisten Einsichten der Erdsystemforschung einen zentralen Beitrag. Der Forschungsansatz begreift die Erde als System und hat zum Ziel, dessen Herausbildung und Funktionsweise zu verstehen. Hierzu werden Erkenntnisbestände und Methoden aus einer Vielzahl an Wissenschaftsbereichen integriert. Durch die Analyse empirisch bewährter Modelle und ihre Projektion in die Zukunft versucht die Erdsystemforschung sogenannte „Kippunkte“ im Erdsystem zu identifizieren und damit verbundene Umweltfolgen sichtbar zu machen.</p> <p>Die interdisziplinäre Ringvorlesung führt in die Erdsystemforschung ein und verdeutlicht ihre Methoden, Forschungsansätze und Erkenntnisse anhand unterschiedlichen globalen Umweltveränderungen (z.B. Klimawandel, Biodiversitätsverlust, Ozeanversauerung). Im Mittelpunkt steht die Interaktion zwischen Land, Atmosphäre, Wasser, Eis, Biosphäre, Gesellschaften, Technologien und Wirtschaft unter Berücksichtigung des menschlichen Einflusses. Dabei werden interdisziplinäre Bezüge hergestellt und die Erdsystemforschung selbst kritisch in den Blick genommen.</p> <p>Hierzu begrüßen wir Expert*innen unterschiedlicher Institutionen und Disziplinen, u.a. Prof. Dr. Petra Döll (Goethe Universität Frankfurt), Prof. Dr. Holger Tost (Johannes-Gutenberg-Universität Mainz), PD Dr. Heike Hübener (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie), Prof. Dr. Jürgen Scheffran (Universität Hamburg), Prof. Dr. Angelika Humbert (Alfred-Wegener-Institut), Prof. Dr. Jörg Matschullat (TU Bergakademie Freiberg), Dr. Sebastien Dutreuil (Aix-Marseille Université), Dr. Peter Landschützer (Max-Planck-Institut für Meteorologie), Dr. Thomas Hickmann (Universität Utrecht), Dr. Stefan Klotz (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung).</p> <p>Die Vorträge finden wöchentlich via Zoom statt (s.u.). Bitte machen Sie sich vorab mit den Informationen vertraut, die im begleitenden Moodle-Kurs sukzessive eingestellt werden. Die Vortragstitel werden, sobald diese vorliegen, dort eingestellt.</p> <p>Die Veranstaltung „Erdsystemforschung“ wird jedes Wintersemester durch den <i>interdisziplinären Studienschwerpunkt Umweltwissenschaften (iSP UWS)</i> organisiert und richtet sich an Studierende aller Fachbereiche. Sie lässt sich im Wahlbereich einer Vielzahl an Studiengängen sowie im <i>iSP-Zertifikat Umweltwissenschaften</i> einbringen. Weitere Informationen zu den iSP finden Sie hier: <a href="http://www.isp.tu-darmstadt.de">www.isp.tu-darmstadt.de</a>.</p>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

## Themenfeld 4: Perspektive der Gesellschaft

### Qualitäts- und Umweltmanagement

Veranstaltende:	apl. Prof. Dr. Anette von Ahsen
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Di, 15.20 – 17.00 Uhr
Fachbereich:	FB01 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
TUCaN-Nummer:	01-14-0010-vu
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	<p>Corporate Social Responsibility – Ziele des Qualitäts- und Umweltmanagements – Nachhaltigkeitsorientierte Managementsysteme: Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagementsysteme – Qualitätsmanagementinstrumente – Umweltmanagementinstrumente – Externes Nachhaltigkeitsreporting – Gastvorträge aus der Unternehmenspraxis</p> <p>Den Studierenden werden einerseits die Grundlagen des Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagements in Unternehmen vermittelt. Andererseits werden aktuelle Fragestellungen und ihre Implikationen für Unternehmen diskutiert.</p> <p>Die Veranstaltung besteht aus drei Teilen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Herkömmliche Vorlesungen,</li><li>-Fallstudie, die von den Teilnehmern eigenständig zu bearbeiten, in der Vorlesung zu präsentieren und zu diskutieren ist, sowie</li><li>-Gastvorträgen aus der Unternehmenspraxis.</li></ul> <p><i>Eine regelmäßige Teilnahme an den Veranstaltungsterminen wird dringend empfohlen.</i></p>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

#### Themenfeld 4: Perspektive der Gesellschaft

##### Der Planet brennt - seit 100 Jahren? Umwelt- und Technikgeschichte des späten 19. Jahrhunderts mit Hilfe datengetriebener Analysewerkzeuge

Veranstaltende:	M. A. Martin Schmitt
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Di, 14.25 – 16.05 Uhr
Fachbereich:	FB 02 - Geschichte (Institut)
TUCaN-Nummer:	02-04-0420-se
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	<p>Der Klimawandel ist in aller Munde. Die Debatten darum konzentrieren sich aber vor allem auf die Gegenwart und die Zukunft. Der Klimawandel verändert nicht erst seit gestern das Leben der Menschen, selten wird aber dessen längere Geschichte eines intensiven Blickes unterzogen. Das ausgehende 19. Jahrhundert lässt sich global als eine Schlüsselzeit zum Verständnis des Klimawandels ausmachen. Zum historischen Verständnis der klimatischen, oft technikassoziierten Veränderungen und Kontinuitäten der Umwelt lassen sich vor allem neue Werkzeuge der digitalen Geisteswissenschaften hervorragend nutzen, beispielsweise Datenanalysen. In diesem Seminar werden neue Werkzeuge und klassische Textanalyse kombiniert, um ein besseres Bild der Umweltveränderungen zu bekommen, die die Menschheit bis heute beschäftigen.</p>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>



## Themenfeld 4: Perspektive der Gesellschaft

### Governance nachhaltiger Stadtentwicklungspolitik - Seminar

Veranstaltende:	Prof. Dr. phil. Nathalie Behnke
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Mo, 15.20 – 17.00 Uhr
Fachbereich:	FB 02 / Politikwissenschaft (Institut)
TUCaN-Nummer:	02-03-0159-se
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	<p>Nachhaltigkeit hat sich zu einem der wichtigsten Leitmotive politischen Handelns entwickelt. Die Verabschiedung der 17 Sustainable Development Goals (SDG's) durch die Vereinten Nationen 2015 im Rahmen ihrer Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung hat die Bedeutung dieser Ziele noch einmal deutlich gestärkt. Bund, Länder und auch die Kommunen setzen sich vermehrt in Absichtserklärungen, aber auch in praktischen Politiken für deren Umsetzung ein. In unserem Seminar betrachten wir die kommunale Ebene. Kommunen sind diejenige staatlichen Einheiten, die unmittelbar Leistungen für die Bürger erbringen und unsere Lebenswirklichkeit gestalten und beeinflussen. Ihnen kommt für die Umsetzung der SDG's daher eine herausgehobene Bedeutung zu. Nachhaltigkeit ist jedoch ein vages Konzept und durchzieht alle Politikfelder. Ihrer Umsetzung in der konkreten Politikgestaltung Geltung zu verschaffen, ist daher eine Governance-Herausforderung für kommunale Entscheider*innen. Nach einer Annäherung an das Konzept der Nachhaltigkeit betrachten wir den kommunalen Kontext – Verwaltungsaufbau, Aufgaben und Finanzen, Akteursstrukturen und Interessenkonflikte. Das Governance-Konzept als analytischer Rahmen wird für die Untersuchung kommunaler Nachhaltigkeitspolitik präzisiert. Basierend auf diesen Grundlagen untersuchen wir in der zweiten Seminarhälfte verschiedene Dimensionen, entlang derer die Koordinationsleistung durch kommunale Entscheider*innen erbracht werden muss, und diskutieren die Herausforderungen, aber auch die Möglichkeiten der Problembewältigung.</p> <p>Studierende, die diesen Kurs besucht haben,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-sind mit dem Konzept der Nachhaltigkeit in seinen verschiedenen Dimensionen, mit dessen historischer Entwicklung und seiner Anwendung in Deutschland vertraut;</li><li>-kennen die Rolle, Akteure, Aufgaben und Entscheidungsstrukturen auf kommunaler Ebene;</li><li>-beherrschen grundlegende Konzepte zur Analyse kommunaler Governance/ Koordinationsprobleme mit Blick auf die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen in Stadtentwicklungskonzepten;</li><li>-sind mit den aktuellen Herausforderungen kommunaler Nachhaltigkeitspolitik (Konflikte, Dilemmata, Widersprüche ...) vertraut;</li><li>-können auf der Basis empirischer Kenntnisse zu einzelnen Städten oder Politikfeldern in Deutschland informierte Analysen erarbeiten.</li></ul>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

## Themenfeld 4: Perspektive der Gesellschaft

### Energie und Klima in der vergleichenden Policy-Forschung

Veranstaltende:	Prof. Dr. rer. soc. Kai Schulze
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Di, 11.40 – 13.20 Uhr
Fachbereich:	FB 02 / Politikwissenschaft (Institut)
TUCaN-Nummer:	02-03-0159-se
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	Der Kurs behandelt wesentliche Entwicklungen und Forschungsfragen der vergleichenden Policy-Forschung anhand von Beispielen aus den Bereichen Energie- und Klimapolitik. Das erste Ziel des Kurses ist die Vermittlung unterschiedlicher theoretischer Ansätze, die versuchen Politikwandel in den o.g. Politikbereichen zu erklären, unter anderem Arbeiten zu Präferenzen, Parteien, Interessengruppen und Institutionen sowie internationalen Faktoren. Das zweite Ziel ist eine kritische Auseinandersetzung mit den analytischen Instrumenten und Konzepten aktueller Forschungsarbeiten. Fragen des Forschungsdesigns und der geeigneten Methoden spielen daher eine wichtige Rolle in der Diskussion
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>

## Themenfeld 4: Perspektive der Gesellschaft

### Pädagogisches Verstehen von Naturwissenschaft und nachhaltiger Entwicklung

Veranstaltende:	M. A. Christine Winkler
Ort:	Online Lehrveranstaltung
Zeit:	Fr, 11.40 – 13.20 Uhr
Fachbereich:	FB03 / Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik (Institut)
TUCaN-Nummer:	03-01-4171-se
Creditpoint-Umfang	3 CP
Beschreibung:	<p>Zentrale Inhalte des Moduls sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Erarbeiten eines Nachhaltigkeitsverständnisses über Einsicht in die Entwicklung, Begründung und Widersprüche der Nachhaltigkeitspolitik</li><li>- Hieraus entstandene pädagogische Strömungen wie z.B. „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE)</li><li>- Möglichkeiten eines allgemeinbildenden Unterrichts der NaWi - insbesondere über einen genetischen Fachzugang - seit Wagenschein</li><li>- Bildungstheoretische Begründungen für die Relevanz der Entstehungs- und Begründungs- zusammenhänge sowie der gesellschaftlich-kulturellen Dimension der Verwendungs- und Verwertungszusammenhänge von Naturwissenschaft und Technik als Bedingung für eine interdisziplinär angelegte Bildung für nachhaltige Entwicklung</li><li>- Reflexion unterrichtspraktischer Modelle</li></ul>
Weitere Informationen:	<a href="#">TUCaN</a>