

Vorlesungsverzeichnis

M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

Sommer 2022

Stand 30.11.2022

| | |
|--|-----------|
| M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften | 4 |
| Abfallbehandlung und -ablagerung | 4 |
| Anaerobtechnik | 5 |
| Angewandte Hydrogeologie | 5 |
| Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure | 5 |
| Demographie, Städtebau und Stadtumbau | 5 |
| Infrastrukturmanagement | 5 |
| Internationale Case Studies | 5 |
| Kläranlagensimulation | 5 |
| Klima, Gesellschaft, Energie | 6 |
| Kommunales Abwasser | 6 |
| Logistik und Stoffstrommanagement | 7 |
| Macroscopic Transport Modelling | 7 |
| Mathematik/Statistik | 7 |
| Microscopic Traffic Simulation | 7 |
| Mobilität und Verkehrssicherheit | 8 |
| Raumbezogene Informationssysteme | 8 |
| Recyclingstrategien und -techniken | 8 |
| Stoffstrommanagement | 8 |
| Straßenplanung und Ingenieurbauwerke | 8 |
| Trinkwasser/Industrieabwasser | 10 |
| Umweltgeotechnik | 11 |
| Urban infrastructure developement in economical underdeveloped countries | 11 |
| Verkehrsmanagement | 12 |
| Verkehrsplanung | 12 |
| Verkehrssicherheit | 12 |
| Verkehrssicherheit 2 | 12 |
| Verkehrstechnik | 12 |
| Wasserbau | 14 |
| Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung | 14 |
| Projekte | 14 |
| Wahlmodule | 17 |
| Augmented Reality | 26 |
| Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung | 26 |
| Kolloquium Verkehrswesen | 26 |

| | |
|--|-----------|
| Luftreinhaltung | 26 |
| Materialkorrosion und -alterung | 26 |
| Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II | 26 |
| Spezielle Bauchemie | 26 |
| Straßenbautechnik | 26 |
| Verkehrssicherheit | 26 |
| Prüfungen | 26 |

M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

Vorstellung Lehrangebote und Projekte Master UI

S. Beier, R. Englert, M. Jentsch, E. Kraft, J. Londong, U. Plank-Wiedenbeck, T. Schmitz, J. Uhlmann

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.04.2022 - 04.04.2022

Beschreibung

Wie in den letzten Jahren auch findet zu Beginn des Semesters eine orientierende Veranstaltung zu den Angeboten für die Masterstudierenden des SG Umweltingenieurwissenschaften statt. Die Studierenden werden über das Angebot der entsprechenden Vertiefungs- und Wahlpflichtmodule informiert, durch wissenschaftliche Mitarbeiter der Fakultät Bauingenieurwesen werden außerdem Projektangebote für das Sommersemester 2022 vorgestellt.

Abfallbehandlung und -ablagerung

B01-90300: Abfallbehandlung und -ablagerung

E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

Die Vorlesung besteht aus den zwei Teilbereichen der Abfallbehandlung und der Abfallablagerung. Im ersten Teilbereich lernen die Studierenden Anlagen für die Behandlung von Siedlungsabfällen zu entwerfen. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Datenakquise an sich, sowie der Einfluss von sich verändernden Rahmenbedingungen (bspw. rechtlich oder finanzieller Art) auf die Abfallmengen, -fraktionen und -zusammensetzung gelegt. Basierend auf zu erstellenden Prognosen zu den Inputströmen werden Anlagen zur Bio- und Restabfallbehandlung entworfen und mittels Fließschemata, Massenbilanzen und Flächenbedarfsrechnungen auf ihre Funktionalität und standortbezogene Eignung hin beurteilt. Schwerpunkte sind:

- Aufkommen und Zusammensetzung von Siedlungsabfällen, Erstellung von Prognosen
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Anlagentypen und Verfahrenstechnik (Aggregate) zur Abfallvorbereitung und Behandlung
- Erstellung von Fließschemata, Bilanzierung und Dimensionierung von Abfallbehandlungsanlagen (Bio- und Restabfall), Erstellung von Lage- und Verkehrsplänen
- Belegarbeit: Technische Konzeption von Anlagen zur Abfallbehandlung (Entwurfsplanung)

Im Teilbereich der „Abfallablagerung“ werden die Hauptemissionspfade von Deponien und der Umgang mit den resultierenden Gefährdungspotentialen nach derzeitigem Stand der Technik diskutiert. Die Studierenden lernen Qualitätssicherungspläne und Probefelder für Gleichwertigkeitsuntersuchungen für Deponiekörper zu erstellen sowie verschiedene Deponiesysteme für ihren Einsatz unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen zu beurteilen. Schwerpunkte sind:

- Aufbau der Standardabdichtungssysteme, alternative Abdichtungssysteme,
- Aufgaben der Qualitätssicherung,
- Vorgänge der Deponiegas- und Sickerwasserentstehung, deren Fassung und Behandlung
- Ingenieurtechnische Erfordernisse zur Umsetzung des Mess- und Kontrollprogrammes von Deponien in der Betriebs- und Nachsorgephase
- Vorstellung ausgewählter Technologien im Deponiebau

Bemerkung

Für das Sommersemester 2020 werden alle Vorlesungsinhalte digital aufbereitet und via Moodle zur Verfügung gestellt.

Voraussetzungen

Abschluss B.Sc.

Kenntnisse Bachelor-Modul Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik empfehlenswert

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur, Beleg und Belegverteidigung

Anaerobtechnik

Angewandte Hydrogeologie

B01-90601: Angewandte Hydrogeologie

T. Wichtmann, G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Grundwasser (GW) als Teil des hydrologischen und (hydro)geologischen Kreislaufes, Niederschlag, Oberflächenabfluss und Bodenerosion, GW-Vorkommen und -Arten, hydrogeologische Regionen in Thüringen, Grundzüge der Bodenkunde mit GW-beeinflussten Bodentypen, GW-Bewegungen im gesättigten und ungesättigten Boden sowie im Fels (Poren-, Kluft- und Karstgrundwasserleiter), Geochemie bzw. geogene Wassergüte und deren Einfluss auf Baumaßnahmen (z.B. Betonaggressivität), Erkundung mit herkömmlichen und geophysikalischen Methoden, Monitoring von GW-Bewegungen, Strömungsberechnungen mit konventionellen und numerischen Verfahren, Einflüsse des GW auf die Stabilität von Böschungen und natürlichen Hängen sowie Maßnahmen zu deren Sicherung, Küstenschutz (z.B. in den Niederlanden), Einflüsse auf Dämme und Deiche, Renaturierung bzw. Wiederherstellung der hydrogeologischen Verhältnisse nach Abschluss einer Baumaßnahme.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Grundwasservorkommen in ausgewählten Gebieten in Thüringen erkunden.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. von der TLUG) dienen der Verbindung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion nach Nordthüringen geplant, in der hydrogeologische Verhältnisse des Gipskarstes am Harzrand vorgestellt werden.

Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure

Demographie, Städtebau und Stadtumbau

Infrastrukturmanagement

Internationale Case Studies

Kläranlagensimulation

Klima, Gesellschaft, Energie

B01-95100: Klima, Gesellschaft, Energie

M. Jentsch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

Ziel des Moduls ist es, die Zusammenhänge zwischen Gesellschaftsstrukturen, den klimatischen Rahmenbedingungen und den verfügbaren Ressourcen sowie ihrer Nutzung zu vermitteln. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Siedlungsstrukturen, Energiebedarf und –verbrauch zu, sowohl aus historischer als auch aus heutiger Perspektive. Schwerpunkte der Vorlesungsreihe sind: das globale Klima und Klimaveränderungen sowie ihre Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten; die Entwicklung von Gesellschaften und deren Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit der klimatischen und topographischen Bedingungen, Ressourcenverfügbarkeit (Nahrungsmittel, Wasser, Baumaterial, Energieträger), technischen Fähigkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen; Entstehung, Entwicklung und Zusammenbruch von Gesellschaften und ihrer Siedlungsstrukturen; Energieumsätze verschiedener Gesellschaftsformen, Energiebedarfsanalysen; Nachhaltigkeitsbegriff, nachhaltige Planung (historisch & heute), Bevölkerungsentwicklung und ökologischer Fußabdruck; Nutzung erneuerbarer Energien / Planung erneuerbarer Energiesysteme im Zusammenhang mit den verfügbaren Ressourcen; Klimawissenschaft, Klimamodellierung und Klimaprojektionen für die Zukunft, Auswirkungen des Klimawandels, Linderung und Adaption. Die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte werden in einem Planungsprojekt zu einer imaginären Insel unter gegebenen klimatischen und topographischen Bedingungen vertieft.

Bemerkung

Das Modul kann nur von eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiums belegt werden. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Kommunales Abwasser

908025 Kommunales Abwasser - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung

J. Londong, S. Beier, R. Englert, A. Aicher, S. Mehling

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

Bemerkung

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Zeit und Raum in der Präsenzphase, wenn Hochschule wieder geöffnet:

Montags, 13:30 - 15:00 Uhr + 15:15 - 16:45 Uhr, SR 208, Coudraystraße 13B

Logistik und Stoffstrommanagement

Macroscopic Transport Modelling

Mathematik/Statistik

Microscopic Traffic Simulation

2909035/01 Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation

U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Beyer, K. McFarland, J. Uhlmann Verant. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, SR 305, Marienstraße 13D, 12.04.2022 - 12.07.2022

Beschreibung

1.) Grundlagen

- Verkehrsmanagement und Verkehrstechnik
- Modellierungsansätze im Verkehrswesen
- Grundlagen von Modellierungsverfahren

2.) Verfahren mikroskopischer Verkehrsmodellierung

- Fahrzeugnetzmodellierung und Simulationsmöglichkeiten
- Mikroskopische Modellierung des öffentlichen Verkehrs
- Anwendung mikroskopischer Simulation, Simulationsqualität und Notwendigkeit von Kalibrierung und Validierung

3.) Data Science im Verkehrswesen

- Erfassung verkehrsrelevanter Signale und Daten
- Grundlagen von Signalaufbereitung und-einsatz
- Data Mining im Verkehrsmanagement und in der Verkehrsplanung

4.) Fortgeschrittene Modellierungsansätze

- Verkehrsmodellkalibrierung
- Evaluationsansätze und Verkehrsmodellvalidierung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic Management

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" umfasst das Modul "Microscopic Traffic Simulation" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2022 findet die Übung voraussichtlich in digitaler Form über moodle/BigBlueButton statt. Genauere Informationen zum Ablauf entnehmen Sie bitte dem moodle-Kurs

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung " Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist eine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

Mobilität und Verkehrssicherheit

Raumbezogene Informationssysteme

Recyclingstrategien und -techniken

Stoffstrommanagement

903022 Stoffstrommanagement

E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

Ziel der Vorlesung ist anthropogene Stoffwechselprozesse aufzuzeigen und die entstehenden Materialflüsse mit etablierten Bilanzierungsmethoden zu analysieren. Die Kursteilnehmer erlernen die Fähigkeit, Stoffe und Güter im Sinne von Materialströmen unabhängig und systematisch zu betrachten. Sie kennen anschließend die Methoden zur Beschreibung und Bewertung regionaler und betrieblicher Stoffhaushaltssysteme und sind befähigt, Stoffbilanzen durchzuführen sowie Wachstums- und Prognosemodelle zu erstellen.

Mit Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung lernen die Studierenden alternative Konzepte kennen und beschäftigen sich mit deren Planung und Integration in kommunale Infrastrukturmaßnahmen. Notwendige Kenntnisse zu Logistik und organisatorischen Abläufen in der Ressourcenwirtschaft werden vermittelt.

Die wesentlichen Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind:

- Einführung in Umweltgeschichte und Ressourcenkonflikte
- Natürliche und anthropogene Kreislaufprozesse
- Werkzeuge und Methoden für die Analyse, die Bewertung und das Management von Stoffströmen (Stoffbilanzen, Ökobilanzen, Wachstums- und Prognosemodellen)
- Datenvisualisierung mit GIS und Sankey-Diagrammen
- Kennenlernen, Erarbeiten und Bewerten von Stoffhaushalten auf verschiedenen Ebenen (Rohstoffe, Produkte, Betrieb, Produktionsverbund, Region)
- Kritische Auseinandersetzung mit nachhaltigen Produktketten und regionaler Wertschöpfung bzw. Vorstellung nachhaltiger Entwicklungskonzepte (Permakultur, Agenda 21, Transition Town)
- Betrachtung der Stoffströme und Logistik in der Ressourcenwirtschaft (Glas, Altpapier, Kunststoffe, Verpackung, Bioabfall, Klärschlamm, Elektroaltgeräte, mineralische Bauabfälle)
- Exkurs zu Mikrokunststoffen in marinen Systemen (Problem, Ausmaß, Ursachen, Eintragspfade)

Bemerkung

Für das Sommersemester 2020 werden alle Vorlesungsinhalte digital aufbereitet und via Moodle zur Verfügung gestellt.

Leistungsnachweis

Klausur, Belegaufgabe

Straßenplanung und Ingenieurbauwerke

909009/01 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf

W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 19.04.2022 - 17.05.2022
 Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 19.04.2022 - 12.07.2022
 Fr, wöch., 10:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, bis 12.08.2022

Beschreibung

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

Bemerkung

Die Veranstaltung 2022 ist in Präsenz geplant. Wenn aufgrund des Pandemiegeschehens erforderlich, wird sie durch Onlineangebote ergänzt oder ersetzt.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909009/02 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung

U. Plank-Wiedenbeck, W. Hamel, J. Uhlmann

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Einführungsveranstaltung, 12.04.2022 - 12.04.2022

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.04.2022 - 12.07.2022

Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 26.04.2022 - 24.05.2022

Beschreibung

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutz Einrichtungen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenplanung" umfasst das Modul "Straßenplanung und Ingenieurbauwerke" 4 SWS und 6 LP.

Für das Sommersemester 2022 ist eine kursergänzende Exkursion in die Niederlande geplant, Informationen dazu erhalten im Kurs. Ob die Exkursion stattfindet ist allerdings von den weiteren Entwicklungen des Pandemiegeschehens abhängig.

Die Veranstaltung 2022 ist in Präsenz geplant. Wenn aufgrund des Pandemiegeschehens erforderlich, wird sie durch Onlineangebote ergänzt oder ersetzt.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

Trinkwasser/Industrieabwasser

B01-90801| Verfahren und Anlagen der Trinkwasseraufbereitung

S. Beier, M. Börmel, V. Holzhey

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

Vermittlung der theoretischen Grundlagen zur Auslegung von Anlagen der Trinkwasseraufbereitung. Neben dem Erwerb wissenschaftlichen Grundwissens werden die Einsatzgebiete von Standardverfahren zur Trinkwasseraufbereitung erarbeitet und vertiefende Fertigkeiten zur Betrachtung komplexer technologischer Lösungen vermittelt.

Trinkwasservorkommen, Trinkwasserschutzgebiete, Wassergewinnung, Rechtliche Grundlagen/ Anforderungen an Trinkwasser, Grundlagen der Wasserchemie und Kalk-Kohlensäuregleichgewicht mit Übungen, Standardverfahren der Trinkwasseraufbereitung: Gasaustausch, Entsäuerung, Flockung, Sedimentation, Filtration, Enteisung/ Entmanganung, Oxidation, Adsorption, Enthärtung, Desinfektion

Bemerkung

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse zu Verfahren und Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

B01-90801| Verfahren und Anlagen der Industrieabwasserreinigung

S. Beier, M. Börmel, V. Holzhey

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

In den Lehrveranstaltungen zur Industrieabwasserreinigung setzt sich der Lehrende mit den Standardverfahren bzw. Grundtechniken der Industrieabwasserreinigung (mechanisch-physikalisch, chemisch-physikalisch, biologisch) auseinander, stellt eine Auswahl von sinnvollen Verfahrenskombinationen in Abhängigkeit von Abwasserinhaltsstoffen, Reinigungsanforderungen und der Abwasserwiederverwendung dar, gibt Beispiele für Abwasserbehandlung ausgewählter Industriebranchen: Lebensmittelindustrie, Papierherstellung, Schlachthöfe, Lederindustrie und zum produktionsintegrierten Umweltschutz. Präsentation von Praxisbeispielen in Exkursionen

Bemerkung

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Zeit und Raum in der Präsenzphase, wenn Hochschule wieder geöffnet:

Mittwochs, 11:00 - 12:30 Uhr, SR 505, Coudraystraße 7

Voraussetzungen

Erfolgreich absolviertes Bachelor-Modul "Siedlungswasserwirtschaft"

Grundkenntnisse zur Reinigung kommunalen Abwassers und der Trinkwasseraufbereitung

Leistungsnachweis

Modulprüfung Trinkwasser/ Industrieabwasser als Klausur oder Mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die Teilnahme an der Industrieabwasser-Ganztagesexkursion

Umweltgeotechnik**Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries****903006 Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries**

E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

The course increases the knowledge and understanding for differing cultural and economic circumstances or boundary conditions when planning new infrastructure solutions in an international context. Students will learn how to identify structural problems and adapt technical solutions to local settings. Special attention is directed on the ability to balance the economic feasibility versus the ecological necessity of a project when developing new infrastructural solutions. Altogether the course provides insight into environmental, economic as well as socio-cultural conditions and prerequisites in non-industrialized societies. Suitable technical solutions specifically developed for local requirements are being presented and investigated. Special focus is laid on:

- Planning processes,
- Waste amounts and composition,
- Waste management organization,
- Refinancing models,
- Socio-economic setting,

- Working in developing countries,
- Technical solutions for the collection, transport and treatment of waste streams,
- Innovative and/or low cost sanitation systems,
- Treatment and reuse of black, brown, yellow, grey and rainwater.

Leistungsnachweis

Written exam and voucher

Verkehrsmanagement

Verkehrsplanung

Verkehrssicherheit

Verkehrssicherheit 2

909014 Verkehrssicherheit 2

U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, in Dresden (TU), 22.04.2022 - 22.04.2022

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, in Weimar, 13.05.2022 - 13.05.2022

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, in Dresden (Polizei), 17.06.2022 - 17.06.2022

Beschreibung

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

1. Blockveranstaltung: 22.04.2022

2. Blockveranstaltung: 13.05.2022

3. Blockveranstaltung: 17.06.2022

Jeweils von 9:20 Uhr bis 16:20

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic safety II

Bemerkung

Es handelt sich um Blockveranstaltungen in Kooperation mit der TU Dresden. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt.

Die Vorlesungen finden (voraussichtlich) in Präsenz statt.

Voraussetzungen

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört wurden sein.

Leistungsnachweis

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

Verkehrstechnik

909007/01 Verkehrstechnik: Teil: Straßenverkehrstechnik**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, im SR 305 M13 C, 11.04.2022 - 11.07.2022

Beschreibung

Die Studierenden erlangen durch Vorlesungen, Seminar und die Belegbearbeitung ein vertieftes Wissen einerseits zu Grundlagen und Methoden des Verkehrsmanagements. Vertiefender Kenntniserwerb im umweltorientierten Verkehrsmanagement, insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung von Luftschadstoffen und Lärm. Erwerb vertiefender Kenntnisse im Einsatz von Technologien zur Navigation, Kommunikation und zum Datenmanagement. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrsbeeinflussenden Fragestellungen. Andererseits lernen die Studierenden die Herangehensweise bei der Planung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage. Dabei sind sie in der Lage, Probleme zu erfassen und, gemäß den etablierten Regelwerken, Lösungsalternativen zu erarbeiten, gegenüber zu stellen und abzuwägen sowie Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Dies schließt die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrstechnischen Fragestellungen ein. Die Studierenden erhalten einen Überblick über mögliche Steuerungsverfahren von Lichtsignalanlagen und deren Anwendungsbereiche.

Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren

Die wesentlichen Lehrinhalte im Bereich Verkehrsmanagement sind:

- Grundlagen des umweltorientierten Verkehrsmanagements, Luftschadstoffe und Lärm (Entstehung, Auswirkungen, Berechnungsverfahren), Entwicklung und Bewertung von intermodalen Verkehrsmanagement-Strategien, Systemarchitektur für ITS (Intelligent Transport Systems).
- Ferner gibt Veranstaltung einen Überblick über die Grundlagen der Lichtsignalsteuerung. Schwerpunkte sind:
- Festzeitsteuerung und verkehrsabhängige Steuerung, Fahrzeugfolgetheorie und Fundamentaldiagramm, Datenerfassung und Datenmanagement, verkehrstechnische Bemessung und Bewertung von Verkehrsanlagen

Studienbegleitend wird ein Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic engineering

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Softwaregestützte LSA-Planung" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP. Die Veranstaltung 2022 ist in Präsenz geplant. Wenn aufgrund des Pandemiegeschehens erforderlich, wird sie durch Onlineangebote ergänzt oder ersetzt.

Leistungsnachweis

Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909007/02 Verkehrstechnik: Teil: Softwaregestützte LSA-Planung**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Beschreibung

Begleitend zu der Vorlesung "Straßenverkehrstechnik" wird in dem Seminar ein studienbegleitender Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

Qualifikationsziele: Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer-Aided Design of Traffic Signal Systems

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenverkehrstechnik" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP. Die Veranstaltung 2022 ist in Präsenz geplant. Wenn aufgrund des Pandemiegeschehens erforderlich, wird sie durch Onlineangebote ergänzt oder ersetzt.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

Wasserbau**Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung****Projekte**

| | |
|---------------|---|
| 908030 | Ressourcenschonende Regenwasser- und Abwasserplanung für das Reallabor Oßmannstedt |
|---------------|---|

A. Lück, S. Mehling, R. Englert

Projekt

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Raum 101 Goetheplatz 7/8, 08.04.2022 - 08.04.2022

Beschreibung

Das Ziel:

- Vorplanung für nachhaltige und ressourcenschonende Regenwasser- und Abwasserbewirtschaftung im Kontext ländlicher Gebiete

Der Weg:

- Grundlagenermittlung/ Bestandserfassung vor Ort
- Abstimmung Ziele/ Vorstellungen Institut für graue Energie Oßmannstedt
- Vorplanung und Variantenvergleich für Reallabor

Bemerkung

Auftaktveranstaltung am 08. April 2022 um 13:30 Uhr im Besprechungsraum der Professur Siedlungswasserwirtschaft (Goetheplatz 7/8)

Voraussetzungen

Bachelorabschluss

Leistungsnachweis

Schriftliche Ausarbeitung zur Projektidee und zum wissenschaftlichen Hintergrund, dem Entwurfsprozess und den erzielten Ergebnissen, zusammenfassende Visualisierung der Ergebnisse in einer Präsentation

909012 Projekt Verkehrswesen City and Traffic

W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, in SR 305 Marienstr. 13C (Dachgeschoss), 06.04.2022 - 06.04.2022

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Infoveranstaltung in SR 305 Marienstr. 13C (Dachgeschoss), 13.04.2022 - 13.07.2022

Beschreibung

Das Projekt besteht aus einem semesterbegleitenden Seminar und dem internationalen Workshop "City and Traffic".

In dem Seminar werden Inhalte zur Straßenraumgestaltung, den Nutzeranforderungen aller Verkehrsteilnehmer sowie zu verkehrsplanerischen und -technischen Aspekten praxisnah vermittelt. Studierende erarbeiten einen semesterbegleitenden Beleg, der mit einer Präsentation abschließt.

Im Anschluss findet der Workshop "City and Traffic" statt. Dieser führt jedes Jahr ca. 45 Studierende des Bauingenieur- und Verkehrswesens, der Landschaftsarchitektur und des Städtebaus aus mehr als acht Nationen zusammen. Studierende und Lehrende aus Bratislava, Győr, Krakau, Maribor, Belgrad, Prag, Vilnius, Wien und Weimar widmen sich in international und interdisziplinär zusammengesetzten Gruppen einer aktuellen verkehrsplanerischen Fragestellung der gastgebenden Stadt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der sicheren Gestaltung von Fußgänger- und Radverkehrsanlagen, aber auch von Knotenpunkten, Parkplätzen oder Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs. Der Workshop soll helfen, unterschiedliche Schwerpunkte und Interessen der Verkehrsplaner, Stadtplaner, Architekten und Landschaftsarchitekten an einem konkreten Objekt zu vereinen und zu einem gemeinsamen Resultat zusammen zu führen. So stellt der Workshop eine geeignete Plattform für die schnelle Entwicklung technischen Wissens, die Förderung von Netzwerken und Partnerschaften und nicht zuletzt für den Wissensaustausch zwischen verschiedenen europäischen Ländern dar. Die Lösungen können insbesondere den Gastgebern Impulse und Anregungen für die weitere Planung geben.

Bemerkung

Interessierte besuchen bitte die Informationsveranstaltung der Professur Verkehrssystemplanung am Mittwoch, den 06.04.2022 um 13 Uhr im Raum 305, M13c. Sollte es die aktuelle Situation nicht ermöglichen, eine Präsenzveranstaltung durchzuführen, informieren wir Sie darüber kurzfristig auf dieser Seite." . Die Teilnehmendenzahl für den Workshop im Ausland ist begrenzt; daher gibt es bei mehr Interessenten ein Auswahlverfahren (Motivationsschreiben). Die Auswahl erfolgt zeitnah nach der Informationsveranstaltung. Der Workshop "City and Traffic" findet voraussichtlich in der Zeit vom 03.-09. Juli 2021 statt. Gastgeber ist dieses Jahr die Universität Maribor (Slowenien). Ob der Workshop wie geplant stattfinden kann, hängt von der im Sommer vorherrschenden Situation ab. Eine Entscheidung darüber fällt möglicherweise erst recht kurzfristig. Wir werden Sie im Verlaufe des Semesters im Rahmen des Seminars weiter darüber informieren

Voraussetzungen

Auswahl durch die Professur.

Leistungsnachweis

1. Teil Seminar: Studienbegleitender Beleg (Bericht) mit Endpräsentation (alles in Gruppenarbeit).
2. Teil Workshop: Workshop-Teilnahme (Gruppenarbeit) mit nachzureichendem Abschlussbericht von ca. 10 Seiten (Einzelleistung) sowie Erarbeitung eines Gruppen-Posters.

922110015 Bauhaus.Modul: Textile Umwelten

G. Biastoch, S. Kühlewindt, K. Steiger, E. Kraft, C. Hill, Projektbörse Fak. KuG

Projekt

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Raum HP 05

Beschreibung

Im Sinne einer zukunftsgerichteten und nachhaltigen Forschung wird im interdisziplinären Bauhaus.Modul „Textile Umwelten“ ein ergebnisoffener Experimentierraum geschaffen in dem Studierende unterschiedlicher Fakultäten textile Wertschöpfungsketten grundlegend untersuchen, hinterfragen und neu denken.

Genaueres Augenmerk gilt der Abfallwirtschaft von Textilien, bioabbaubaren Werkstoffen sowie dem Sortierprozess und Nutzen von Alttextilien. Neben dem Erlangen von grundlegendem Wissen und nach intensiven Exkursionen in Kleiderkammer, Sortierwerk und Abfallwirtschaftsanlagen, sollen Studierende den bestehenden Sortierprozess hinterfragen, Ideen für Aufbereitungsverfahren, Klassifizierungen, Datenbanken und Erkennungssysteme oder die Reparatur von Alttextilien entwickeln. Es sollen Potentiale erkannt und auf Probleme aufmerksam gemacht werden. Ziel ist die Entwicklung eines übergreifenden Bewusstseins und die fachliche wie künstlerische Positionierung gegenüber ressourcenschonendem und nachhaltigem Handeln.

Die aktuell studentisch geleitete Textilwerkstatt dient als Ausgangspunkt für das Experimentieren mit Altkleidern und als Inspirationspool für die Umsetzung und Weiterverarbeitung. Textile Stoffe stehen hierbei für das verbindende Material aller Fakultäten.

Für dieses Modul kooperiert die Fakultät Bauingenieurwesen (Professur Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft) mit der Fakultät Kunst und Gestaltung (Professur Kunst und sozialer Raum), um in fächerübergreifender Zusammenarbeit und im Diskurs zwischen wissenschaftlicher- ingenieurs- und künstlerischer Auseinandersetzung explizite Ideen und Lösungsansätze für einen zukünftigen Umgang mit Recycling von Textilien zu entwickeln. Angeregt wird der Prozess von den Lehrenden mit Impulsvorträgen, Workshops sowie Werkstatt- und Laborbesichtigungen. Aufbauend auf dem erlangten methodischen Verständnis entwickeln die Studierenden eine interdisziplinäre Arbeit die zur Summaery ausgestellt wird.

Das Bauhaus.Modul wird als Projekt der Fakultät Bauingenieurwesen mit 12 ECTS und in der Fakultät Kunst und Gestaltung als zweiteiliges Fachmodul mit jeweils 6 ECTS angeboten. Studierenden der Fakultät Kunst und Gestaltung wird empfohlen beide Fachmodul "Textile Umwelten Teil 1 und Teil 2" zu belegen, um in vollem Umfang in die Thematik eintauchen zu können.

Alle Studierende aller Fakultäten sind eingeladen an der Veranstaltung teilzunehmen. Vor Beginn des Kurses sollten Sie die Anerkennung durch ein Learning Agreement über ihre/n zuständige/n Fachstudienberater/in die Anerkennung beantragen.

Wöchentliche Treffen Montags 13:30 – 16:45

Infoveranstaltung und Einschreibung: 04.04.2022 – 08.04.2022

Auftaktveranstaltung: 11.04.2022

Ein Team (4 Studierende) bekommt die Möglichkeit ihre Ergebnisse bei der UN-Klimakonferenz 2022 („*United Nations Climate Change Conference*“) vom 07 - 18 November 2021 in Sharm El-Sheikh, Ägypten vorzustellen.

Voraussetzungen

Fakultät Bauingenieurwesen: Bachelorabschluss

Leistungsnachweis

Interdisziplinäre Ausstellung zur Summaery, schriftliche, zeichnerische und gestalterisch/künstlerische Ausarbeitung zur Projektidee und zum wissenschaftlichen Hintergrund, dem Entwurfsprozess und den erzielten Ergebnissen.

951007 Transformation der Wärmeversorgung von Weimar West von Erdgas zu Wasserstoff

M. Jentsch, S. Büttner

Projekt

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Informationsveranstaltung in der Schwanseestr. 1a, 08.04.2022 - 08.04.2022

Beschreibung

Vor dem Hintergrund der signifikanten Unsicherheiten bezüglich der zukünftigen Versorgung mit Erdgas müssen zeitnah Lösungen gefunden werden, um die Wärmeversorgung auf Basis dieses Energieträgers durch alternative Systeme zu ersetzen. Eine häufig genannte Option sind Wärmepumpensysteme. Diese sind jedoch für Bestandsgebäude, die hohe Vorlauftemperaturen für die Versorgung mit Wärme benötigen, nicht geeignet. Hier bieten sich insbesondere Wasserstofflösungen an.

Die Stadt Weimar hat sich bereits in den Jahren 2020/21 Rahmen der HyLand-Initiative des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr mit Konzepten zur Nutzung von Wasserstofftechnologien auseinandergesetzt und Möglichkeiten zur lokalen Wasserstoffversorgung auf der Basis von erneuerbaren Energien untersuchen lassen. Erste Projekte zur Wasserstoffmobilität befinden sich entsprechend in der Entwicklung. Optionen für die Wasserstoffnutzung zur Bereitstellung von Wärme in Gebäuden sind hingegen noch keiner näheren Betrachtung unterzogen worden.

In dem Projekt sollen die Studierenden am Beispiel des Stadtteils Weimar West technische Konzepte entwickeln sowie Stoff- und Energieströme bilanzieren, um die Transformation der bestehenden Wärmeversorgung auf Basis von Erdgas zu Wasserstoff quantitativ zu bewerten. Dies umfasst neben einer Analyse der thermischen Erzeugeranlagen (BHKW und Einzelfeuerungsanlagen) sowie der Gas- und Fernwärmenetze im Bestand, Betrachtungen zum Austausch dieser Anlagen, zur Erzeugung des benötigten Wasserstoffs und zu den ggf. erforderlichen neuen Leitungsnetzen und Energiespeichern. Die vorgeschlagenen Infrastrukturelemente sind in Plänen darzustellen und entsprechend technisch auszulegen und zu dimensionieren.

Um das Projekt bearbeiten zu können, ist ein Austausch mit den relevanten Infrastrukturbetreibern erforderlich, um die Ausgangslage für die Implementierung von Wasserstoffsystemen in Weimar West zu eruieren.

Bemerkung

Interessierte Studierende besuchen bitte die Informationsveranstaltung am **Freitag, den 08.04.2022, um 13:30 Uhr in der Schwanseestraße 1a.**

Das Projekt soll idealerweise in einer gemischten Gruppe aus Masterstudierenden der Umweltingenieurwissenschaften und der Urbanistik bearbeitet werden.

Es werden regelmäßige Projekttreffen (jour fixe) mit den Betreuenden (Prof. Dr. Mark Jentsch, Dipl. UWT Sebastian Büttner) stattfinden.

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation zum Konzept (Termin nach Absprache)

Planunterlagen + begleitender Bericht mit detaillierten Berechnungen, Diagrammen und Schaubildern (Mitte Juli)

Endpräsentation in der Prüfungsphase

Wahlmodule

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. Ob diese Module des **Wahlbereichs** ersetzen können, muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter www.uni-weimar.de/bauhausmodule.

Bemerkung:

- die Module müssen benotet werden
- die Module sollten 6 LP aufweisen
- keine Module die von Studierenden für Studierende gehalten werden (d.h. Modulverantwortlicher immer ein Hochschullehrer)
- für die Anrechnung im Masterstudiengang müssen es auch Mastermodule sein (klare Definition in der Modulbeschreibung)

102007 Projekt Bauschadensanalyse

A. Osburg, T. Baron, A. Flohr

Projekt

Beschreibung

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u. durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

The students are able to carry out analysis and verification procedures on their own responsibility to determine the causes of damage to various building materials. The project enables students to design and carry out fundamental experimental investigations for damage analysis with a view to obtaining an expert opinion on the building material. Complex interrelationships are understood interdisciplinary. The students are able to develop problem solutions on their own responsibility. They have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Focal points: Moist and harmful salts, destructive and non-destructive testing methods, microscopic analysis methods, chemical analysis methods, mineralogical phase analysis, structural condition analysis, damage to natural stone, bricks, mortar, concrete, wood damage analysis, repair advice

Bemerkung

separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttag)

Die Durchführung des Projektes hängt von den gegebenen Bestimmungen zur Kontaktbeschränkung ab.

Voraussetzungen

Modul "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft)

Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

1121210 Stadt Wohnen Leben**M. Welch Guerra**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 05.04.2022 - 05.07.2022

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Abgabe, 15.08.2022 - 15.08.2022

Beschreibung

Ein beträchtlicher Teil des Volksvermögens ist in Wohnimmobilien gebunden; an der Fläche gemessen ist das Wohnen die wichtigste stadtbildende Funktion; für Architektur und Städtebau ist es zudem das häufigste Auftragsfeld. Dennoch begegnen wir oft einer sehr simplen Vorstellung davon, wie der Wohnungssektor funktioniert und inwiefern die Wohnungsversorgung der maßgebliche Beweggrund für die Wohnungspolitik ist. Oft wird nur der Wohnungsneubau als relevant erachtet - was der so konsequenten wie verblüffenden Neubaufixierung der Architekturausbildung entspricht -, die langfristige Erhaltung und die nachmalige Verteilung von Wohnraum bleiben kaum beachtet.

Die Vorlesung führt zunächst historisch in die deutsche Wohnungspolitik ein. Dabei werden Schlüsselbegriffe der Stadtpolitik wie Sozialer Wohnungsbau, Stadterneuerung und Rückbau vorgestellt.

Einige theoretische Bezüge werden die Mechanismen der Wohnungsversorgung verständlicher machen. Die Vorlesung wird aber auch anhand von ausgewählten Weimarer Siedlungen Geschichte, Theorie und Politik des Wohnungswesens ganz plastisch erschließen helfen.

Bitte entnehmen Sie die Prüfungsmodalitäten den Aushängen!

Bemerkung

Einschreibung für die Vorlesung und für die Prüfung ausschließlich online über das BISON-Portal - bitte beachten Sie die Termine!

Voraussetzungen

Zulassung zum Master A, U oder Bauing.

Einschreibung!

Leistungsnachweis

Prüfungsmodalitäten bitte den Aushängen entnehmen!

118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**C. Völker**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 12.04.2022 - 05.07.2022

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Abschlussrundgang, 12.07.2022 - 12.07.2022

Beschreibung

Im Rahmen des Bauphysikalischen Kolloquiums werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten zu vermitteln.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen.

Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung
 "Physik/Bauphysik" (Fak.B)
 "Bauphysik" (BSc.A)
 "NGII - Bauphysik" (alte PO B.Sc. B sowie B.Sc. U)
 "Bauklimatik" (alte PO B.Sc. MMB)

Leistungsnachweis

Parallel zur Teilnahme am Kolloquium ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Kolloquium ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

302013 Energetische Gebäudeplanung

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 05.04.2022 - 05.07.2022

Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung
 "Physik/Bauphysik" (Fak. B)
 "Bauphysik" (B.Sc. A)
 "NGII - Bauphysik" (alte PO B.Sc. B sowie B.Sc. U)
 "Bauklimatik" (alte PO B.Sc. MBB)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

451002 Introduction to Optimization (L+E)**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

Beschreibung**Introduction to Optimization (451002):**

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

BemerkungPossible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).**Leistungsnachweis****1 written or oral exam** (depending on the number of participants)"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe**451006 Optimization in Applications (P)****T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Projektmodul/Projekt

Beschreibung**Optimization in Applications (451006):**

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

903007 Luftreinhaltung

E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz, D. Gaeckle

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

Ziel der in die Bereiche der biologischen und mechanischen Abluftreinigung geteilten Vorlesung ist ein ganzheitlicher Überblick über die nach dem aktuellen Stand der Technik verfügbaren Verfahren der Luftreinhaltung. Beginnend mit der Vermittlung von Grundlagenwissen zur Charakterisierung von Stäuben, vermittelt die Veranstaltung Kompetenzen zur Einschätzung der umwelt- und gesundheitsbelastenden Wirkung von Luftschadstoffen. Die Kursteilnehmer erwerben die Fähigkeit verschiedene Verfahren im Hinblick auf gegebene Rahmenbedingungen und ihre standortbezogene Eignung hin auszuwählen und Reinigungsanlagen zu dimensionieren.

Die wesentlichen Schwerpunkte der Veranstaltung sind:

- Einblick in die Entstehung und Toxizität von organischen Luftverunreinigungen und Keimemissionen
- Granulometrische Charakterisierung von Stäuben, Grundlagen des pulmonalen Transportes
- Grundlagen der Olfaktometrie, Ausbreitung von Gasen und Gerüchen
- Rechtliche Rahmenbedingungen zu Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz
- Mechanismen biologischer Abluftbehandlung, zugehörige Anlagentechnik (Filter, Wäscher, Festbett-Reaktor)
- Grundlagen und technische Verfahren der Entstaubung, Bilanzierung von Staubabscheidern
- Daten und Bemessungsrechnungen zur Dimensionierung und Überprüfung der Effektivität von Abluftreinigungsanlagen

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

911011 CREM/ PREM

T. Beckers, T. Vogl, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 03.05.2022 - 03.05.2022

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, digital - MOODLE/BBB, 17.05.2022 - 17.05.2022

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, digital - MOODLE/BBB, 31.05.2022 - 31.05.2022

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 07.06.2022 - 07.06.2022

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 14.06.2022 - 14.06.2022

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 17.06.2022 - 17.06.2022

Fr, Einzel, 08:30 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 15.07.2022 - 15.07.2022

Beschreibung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

Lehrinhalte CREM/PREM:

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie
- Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios
- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden.

Bemerkung

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

Leistungsnachweis

Klausur, 90 min

B01-10101: Materialkorrosion und Materialalterung

J. Schneider, B. Möser

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 04.04.2022 - 11.07.2022

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.04.2022 - 13.07.2022

Beschreibung

Teil Grundlagen der Materialkorrosion:

Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen/Schäden; Korrosion und Korrosionsschutz an Metallen, Glas und Keramiken, Bauwerkstoffen (Beton, Ziegel, Mörtel, Naturstein); Kunststoffen und Polymeren, Biokorrosion; Korrosionsschutz durch Anstriche und Beschichtungen.

Teil Baustoffkorrosion:

Aspekte zur Dauerhaftigkeit zementgebundener Bindemittel; visuelle und analytische Charakterisierung der Korrosionsphänomene (wie Alkali-Kieselsäurereaktion, Ettringitbildung usw.); Demonstration von abbildender und analytischer Technik.

Praktikum:

Laborversuche zur Korrosion und Korrosionsschutz.

The students know the terms and corrosion processes for the material groups metals (including metal alloys), glass, ceramics, building materials, plastics, wood and the mechanisms of biocorrosion. They are able to interpret corrosion processes and classify them in terms of their harmful effects. They are familiar with active and passive corrosion protection measures.

Fundamentals of material corrosion:

Scientific technical fundamentals / damage; corrosion and corrosion protection of metals, glass and ceramics, building materials (concrete, bricks, mortar, natural stone); plastics and polymers; biocorrosion; corrosion protection by paints and coatings

Building material corrosion:

Aspects of the durability of cement-bound binders; visual and analytical characterization of corrosion phenomena (such as alkali silica reaction, ettringite formation, etc.); demonstration of imaging and analytical techniques

Exercise:

laboratory tests on corrosion and corrosion protection

Voraussetzungen

Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

Prüfungsvoraussetzung: vollständiger Praktikumsschein

Leistungsnachweis

Klausur (120 min) / written exam (120 min)

B01-10102' Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.04.2022 - 12.07.2022

Beschreibung

Schwerpunkte: Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen u. Einfluss der Ausgangsstoffe u. deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen;- Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung; Kenngrößen u. Einflussfaktoren auf die Dauerhaftigkeit von Beton; Sonderbetone, Straßendecken aus Beton, Beton im Wasserbau

The students have sound knowledge of the durability of concrete from a building material point of view, as well as knowledge of the behaviour under different loads and of the choice of concrete for special applications. They will be able to plan and execute concrete structures properly from a construction material point of view. The students are able to identify damage ready for application and are technically and methodically able to analyse causes and propose suitable solutions.

Lecture: The essential concrete damage mechanisms carbonation, chloride attack, sulphate attack, frost and frost/deicing salt damage, damaging ettringite formation, alkali-silica reaction (ASR), parameters and influencing factors on the durability of concrete; special concretes, such as bored pile concrete, underwater concrete, high-strength concrete, waterproof concrete and concrete for massive construction elements, concrete road surfaces **Practical course:** Group work Focus:

- Concrete damaged by sulphate attack
- Carbonation damage
- ASR damage
- Freeze-thaw (de-icing salt) damage

Bemerkung

Studierende, die den theoretischen E-Schein absolvieren und den Betonteil als Wahlpflichtfach einbringen wollen, schreiben sich bitte zur Prüfung bei "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" ein! Das Dauerhaftigkeitspraktikum ist nicht Bestandteil dieses Faches und kann, sofern freie Plätze vorhanden sind, in Absprache mit Dr. Bellmann freiwillig (ohne Note) zusätzlich belegt werden.

Inhalt der Wahlpflichtfach-Prüfung "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" sind die Vorlesungen "Betontechnologie" montags 13.30-15.00 Uhr R 215 und "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" dienstags 7.30-10.45 Uhr R 215.

Voraussetzungen

"Baustoffkunde" (6 ECTS)

"Betontechnologie" (3 ECTS)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

B01-10102: Angewandte Kristallographie

H. Kletti, H. Ludwig

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.04.2022 - 12.07.2022

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.04.2022 - 13.07.2022

Beschreibung

Schwerpunkte: Allgemeine u. Spezielle Mineralogie, Kristallographie u. Struktur der Materie (Schwerpunkt Baustoffe); Physikalische u. chemische Eigenschaften anorganischer Materialien; Mineralogischmaterialanalytische Untersuchungsverfahren

The students know the basics for understanding the connections between material properties, chemistry of the material and the structure of matter. They have the knowledge of general and special mineralogy as well as crystallography. The students know the mineralogical-analytical methods necessary for material characterization and can use them in a targeted and problem-oriented way.

Focal points: General and special mineralogy, crystallography and structure of matter (focus on building materials); physical and chemical properties of inorganic materials; mineralogical-material-analytical methods with practical laboratory components

Voraussetzungen

Baustoffkunde

Empfehlung: Teilmodul "Natursteinkunde" im Modul "Ressourcen und Recycling" (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/Umweltingenieurwesen, Vertiefung bzw. Studienrichtung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (180 min)

Augmented Reality

Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung

Kolloquium Verkehrswesen

Luftreinhaltung

Materialkorrosion und -alterung

Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II

Spezielle Bauchemie

Straßenbautechnik

Verkehrssicherheit

Prüfungen

301011 Prüfung: Mathematik/Statistik

R. Illge

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 08.08.2022 - 08.08.2022

451002 Exam: Introduction to Optimization

T. Lahmer

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination, 29.07.2022 - 29.07.2022

451006 Exam: Optimization in Applications

T. Lahmer

Prüfung

Beschreibung

1 project "Optimization in Applications" (3 credits) / **SuSe** + WiSe

903003 Prüfung: Abfallbehandlung und -ablagerung

E. Kraft

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 25.07.2022 - 25.07.2022

903004 Prüfung: Anaerobtechnik**E. Kraft**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 04.08.2022 - 04.08.2022

903007 Prüfung: Luftreinhaltung**E. Kraft**

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 04.08.2022 - 04.08.2022

903021 Prüfung: Infrastrukturmanagement**U. Arnold, T. Schmitz**

Prüfung

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 01.08.2022 - 01.08.2022

903022 Prüfung: Stoffstrommanagement**T. Haupt, E. Kraft**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 10.08.2022 - 10.08.2022

904003 Prüfung: Raumbezogene Informationssysteme (GIS)**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 26.07.2022 - 26.07.2022

906012 Prüfung: Angewandte Hydrogeologie**G. Aselmeyer**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 09.08.2022 - 09.08.2022

906022 Prüfung: Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**D. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 08.08.2022 - 08.08.2022

906023 Prüfung: Umweltgeotechnik**G. Aselmeyer**

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 04.08.2022 - 04.08.2022

908010 Prüfung: Trinkwasser/Industrieabwasser**S. Beier**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, keine Nach- und Wiederholer, 02.08.2022 - 02.08.2022

908025 Prüfung: Kommunales Abwasser**R. Englert, J. Londong**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 28.07.2022 - 28.07.2022

909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung**A. Schriewer**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Raum 305, Marienstraße 13C, 26.07.2022 - 26.07.2022

909007 Prüfung: Verkehrstechnik**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, Raum 305, Marienstraße 13C, 29.07.2022 - 29.07.2022

909009 Prüfung: Straßenplanung/ Ingenieurbauwerke**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:30, Raum 305, Marienstraße 13C, 03.08.2022 - 03.08.2022

909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II**U. Plank-Wiedenbeck, J. Vogel**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, Raum 305, Marienstraße 13C, 08.08.2022 - 08.08.2022

909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, Raum 305, Marienstraße 13C, 12.08.2022 - 12.08.2022

909018 Prüfung: Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assesment**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, Raum 305, Marienstraße 13C, 25.07.2022 - 25.07.2022

909020 Prüfung: Macroscopic Transport Modelling**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Raum 305, Marienstraße 13C, 05.08.2022 - 05.08.2022

909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Raum 305, Marienstraße 13C, 27.07.2022 - 27.07.2022

909035 Prüfung: Microscopic traffic simulation**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Raum 305, Marienstraße 13C, 11.08.2022 - 11.08.2022

909037 Prüfung: Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:30 - 12:30, Raum 305, Marienstraße 13C, 27.07.2022 - 27.07.2022

951002 Prüfung: Klima, Gesellschaft, Energie**M. Jentsch**

Prüfung

Do, Einzel, Aushang der Professur beachten!, 21.07.2022 - 21.07.2022