

# **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft

Sommer 2020

Stand 12.11.2020

|   |           |
|---|-----------|
| <b>M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft</b>                              | <b>3</b>  |
| <b>Angewandte Kristallographie</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz</b>                         | <b>3</b>  |
| <b>Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone</b>                        | <b>3</b>  |
| <b>Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>Materialanalytik</b>   | <b>6</b>  |
| <b>Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung</b> | <b>6</b>  |
| <b>Materialkorrosion- u. alterung</b>                                   | <b>6</b>  |
| <b>Materialwissenschaft</b>   | <b>7</b>  |
| <b>Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>Ökologisches Bauen</b>   | <b>7</b>  |
| <b>Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>Spezielle Bauchemie</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Wissenschaftliches Kolleg</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Wahlpflichtmodule</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Wahlmodule</b>   | <b>11</b> |
| <b>Prüfungen</b>  | <b>12</b> |

## M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft

### Angewandte Kristallographie

#### 2101028 Angewandte Kristallographie

**H. Kletti, H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.05.2020 - 22.07.2020

#### 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: Technische Gesteinskunde und Mineralogie (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/ Vertiefung Baustoffingenieurwissenschaft)

#### Leistungsnachweis

Klausur / written exam (150 min)

#### Angewandte Kristallographie

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:15, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.07.2020 - 29.07.2020

Do, Einzel, 09:00 - 12:15, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 30.07.2020 - 30.07.2020

## Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz

### Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

#### 2101027 Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

**H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

## 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)

"Beton und Mörtel - Betontechnologie" (3 ECTS)

## Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

## Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

**2101027 Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

**H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

### 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)

"Beton und Mörtel - Betontechnologie" (3 ECTS)

### Leistungsnachweis

Klausur / witten exam (120 min)

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 14.08.2020 - 14.08.2020

## Materialanalytik

### 2102012 Materialanalytik

**U. Schirmer**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.07.2020 - 29.07.2020

#### Voraussetzungen

Teilnahme an den Übungen und Abgabe der vollständigen Übungsprotokolle

#### Leistungsnachweis

Klausur 180 min

## Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung

### Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 03.08.2020 - 03.08.2020

## Materialkorrosion- u. alterung

### 2101013 Materialkorrosion und Materialalterung

**J. Schneider, B. Möser, A. Flohr**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 04.05.2020 - 20.07.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.05.2020 - 22.07.2020

#### 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, ettringit 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)

## Materialkorrosion und -alterung

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 06.08.2020 - 06.08.2020

## Materialwissenschaft

### Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II

## Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 11.08.2020 - 11.08.2020

## Ökologisches Bauen

### B01-10103 Ökologisches Bauen

**C. Rößler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.05.2020 - 23.07.2020

### Beschreibung

Ziel: Die Studierenden können die Nachhaltigkeit von Baustoffen/ Bauweisen bewerten und sind in der Lage, einfache Berechnungen von Emissionen und anderen Nachhaltigkeitsparametern selbst durchzuführen unter Verwendung von geeigneter Software. Sie besitzen Kenntnisse zu den wichtigsten Stoffströmen im Bauwesen, Grundlagen des Stoffhaushaltes, Grundlagen der Ökobilanzierung, Verwertungsmöglichkeiten für Baustoffe. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Erstellung von Stoffflussanalysen sowie zur ökologischen Einschätzung verschiedener Baustoffe. Sie wissen um die Knappheit kritischer Stoffe. Sie können Zusammenhänge zwischen Herstellungsweisen und Nachhaltigkeit qualitativ benennen. Sie kennen die häufigsten Schadstoffe und die etablierten Schemata zur Bewertung von Schadstoffen in der Natur und in Innenräumen.

Inhalt: Grundbegriffe Ökologie und Ökotoxikologie; Lebenszyklen der Baustoffe von Planung, Nutzung bis Recyclingfähigkeit; Stofffluss- und Lebensdaueranalysen; Datenerhebung; Prognoseverfahren; Ökoeffizienz verschiedener Baustoffe, relevante Parameter der Nutzungsphase (u.a. Schadstoffe in Innenräumen), Spezielle Aspekte Recycling und Deponierung verschiedener Baustoffe Übung: Ökobilanzierung

Students can evaluate the sustainability of building materials/construction methods and are able to perform simple calculations of emissions and other sustainability parameters themselves using appropriate software. They have knowledge of the most important material flows in the building industry, basics of material balance, basics of life cycle assessment, recycling possibilities for building materials. You have the ability to independently prepare material flow analyses and to make ecological assessments of various building materials. They are aware of the scarcity of critical materials. They can name qualitative relationships between production methods and sustainability. You are familiar with the most common pollutants and the established schemes for assessing pollutants in nature and indoors.

### Voraussetzungen

Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

Klausur/120min(75%)/ deu/SoSe

Bewertung der Übung (25 %)

## Ökologisches Bauen

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 13.08.2020 - 13.08.2020

## Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung

### 102007 Projekt Bauschadensanalyse

**A. Osburg, T. Baron, A. Flohr**

Projekt

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, 11.06.2020 - 11.06.2020

### 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

## **Spezielle Bauchemie**

### **Spezielle Bauchemie**

#### **J. Schneider**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:30 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 10.08.2020 - 10.08.2020

#### **Leistungsnachweis**

Klausur 90 min

## **Wissenschaftliches Kolleg**

### **Wahlpflichtmodule**

#### **302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)**

#### **C. Völker**

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

Veranst. SWS:

4

**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 "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### 451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mo, wöch., 09:15 - 10:45

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

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

**Optimization in Applications (451006):**

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

**Bemerkung**

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

**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**

## Wahlmodule

### 302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)

**C. Völker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

#### 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 "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mo, wöch., 09:15 - 10:45

#### Beschreibung

##### Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

##### Optimization in Applications (451006):

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

### Bemerkung

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

### 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

## Prüfungen

### 2102012 Materialanalytik

#### U. Schirmer

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.07.2020 - 29.07.2020

#### Voraussetzungen

Teilnahme an den Übungen und Abgabe der vollständigen Übungsprotokolle

#### Leistungsnachweis

Klausur 180 min

### Angewandte Kristallographie

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:15, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.07.2020 - 29.07.2020

Do, Einzel, 09:00 - 12:15, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 30.07.2020 - 30.07.2020

### Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 14.08.2020 - 14.08.2020

### Exam: Introduction to Optimization / Optimization in Applications (451002+451006)

#### T. Lahmer

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. whole hall » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 31.07.2020 - 31.07.2020

**Bemerkung**

**Final examination**

**The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building.**

Further and more detailed information will be available before the exam period.

**Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 03.08.2020 - 03.08.2020

**Materialkorrossion und -alterung**

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 06.08.2020 - 06.08.2020

**Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 11.08.2020 - 11.08.2020

**Ökologisches Bauen**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 13.08.2020 - 13.08.2020

**Prüfung: Kommunales Abwasser**

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 30.07.2020 - 30.07.2020

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 30.07.2020 - 30.07.2020

**Spezielle Bauchemie**

**J. Schneider**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:30 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 10.08.2020 - 10.08.2020

**Leistungsnachweis**

Klausur 90 min