

## **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft

Sommer 2014

Stand 01.10.2014

<b>M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft</b> .....	<b>3</b>
<b>Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz</b> .....	<b>4</b>
<b>Baustoffmineralogie und -kristallographie</b> .....	<b>5</b>
<b>Grundlagenmodul III - Beton-, Betondauerhaftigkeit</b> .....	<b>5</b>
<b>Grundlagenmodul II - Übungen Material - Prüfung</b> .....	<b>5</b>
<b>Grundlagenmodul I - Putze, Mörtel, Wandbaustoffe</b> .....	<b>5</b>
<b>Grundlagen Modul IV: Materialien und Technologien zum Bauschutz / Instandsetzung</b> .....	<b>5</b>
<b>Grundlagen Modul V: Recycling von Bau- und Werkstoffen</b> .....	<b>5</b>
<b>Spezielle Bauchemie</b> .....	<b>5</b>
<b>Strukturanalyse und Modellierung</b> .....	<b>6</b>
<b>Verbundwerkstoffe und Fügetechnologie</b> .....	<b>6</b>

**M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft****4345610 Optimization in Applications (Optimierung in Anwendungen)****T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

**Bemerkung**

Der Kurs kann als Ergänzung zur Vorlesung „Kalibrierung von Modellen des Ingenieurwesens“ genutzt werden. Ein Besuch dieser Veranstaltung jedoch ist nicht zwingend erforderlich.

**Kommentar**

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise are

- Calibration of Models
- Dimensioning Problems
- Structural Optimization
- Topology Optimization
- Design of Experiments

These problems are generally nonlinear in its kind and require numerical methods from non-linear optimization. We will discuss algorithms for the classes

- continuous convex optimization (gradient + Newton methods)
- non continuous convex optimization (direct search methods)
- non convex, i.e. global optimization (genetic algorithms, stochastic optimization)

and link them with material or structural models, which, e.g., are solved with the Finite Element Method.

**bauphysikalisches Seminar****S. Helbig**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 13:30 - 15:00

**Bemerkung**

Die Veranstaltung findet an der Professur Bauphysik, Raum 115 Coudraystraße 11A statt. Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung in der ersten Vorlesungswoche im Sekretariat der Professur Bauphysik, Coudraystraße 11A erforderlich. Es sind maximal 10 Seminarplätze zu vergeben!

**Kommentar**

Es werden aktuelle Themen aus der Forschung und Praxis behandelt. Die Schwerpunkte liegen dabei auf den bauphysikalischen Gebieten Wärme, Feuchte und Schall.

**Voraussetzungen**

Physik/Bauphysik oder Bauklimatik

**Leistungsnachweis**

Ausarbeitung zu einem bauphysikalischen Thema und Präsentation im Seminar

**Projekt Bauschadensanalyse**

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

Projekt

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, 03.04.2014 - 03.04.2014

## Risk assessment and stochastic modeling in geotechnical and structural engineering

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Block, Risk problems: Hörsaal 2, C13A, 01.04.2014 - 13.05.2014

Fr, Einzel, 17:00 - 21:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 04.07.2014 - 04.07.2014

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 05.07.2014 - 05.07.2014

### Bemerkung

The lecture consists of three blocks which will be by the teachers:

Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar),

Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)

Prof. Wuttke (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)

Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Mrs. Terber (marlies.terber@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 4th 2014** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

The dates when the blocks will take place will be announced by the middle of April.

### Kommentar

Soils, rocks and materials like concrete are in the natural state among the most variable of all engineering materials. Engineers, in particular geo-technicians, need to deal with this variability and make decisions in situations of little data, i.e. under high uncertainties. The course aims in providing the students with techniques state of the art in risk assessment and stochastic modeling.

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields
- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques
- reliability-based design
- structural safety
- Risk assessment and stochastic modeling in practice (soil parameter estimation, spatial soil variability, deformation problems, bearing capacities, conduction and diffusion problems, slope stabilities,...)

The lecture consists of three blocks which will be by the teachers:

Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar),

Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)

Prof. Wuttke (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)

Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Mrs. Terber (marlies.terber@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 4th 2014** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

The dates when the blocks will take place will be announced by the middle of April.

### Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz

**Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz**

**T. Baron, L. Goretzki**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215

**Baustoffmineralogie und -kristallographie**

**Grundlagenmodul III - Beton-, Betondauerhaftigkeit**

**Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

**H. Ludwig, K. Siewert**

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215

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

**Kommentar**

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

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Grundlagenmodul II - Übungen Material - Prüfung**

**Material - Prüfung**

**H. Ludwig, K. Bode**

Veranst. SWS: 4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Foyer 093

**Bemerkung**

Treffpunkt Foyer C11

**Grundlagenmodul I - Putze, Mörtel, Wandbaustoffe**

**Grundlagen Modul IV: Materialien und Technologien zum Bautenschutz / Instandsetzung**

**Grundlagen Modul V: Recycling von Bau- und Werkstoffen**

**Spezielle Bauchemie**

**Strukturanalyse und Modellierung**

**Verbundwerkstoffe und Füge-technologie**