

## **Vorlesungsverzeichnis**

Lehramt Bautechnik (B.Sc.)

Winter 2013/14

Stand 08.10.2014

Lehramt Bautechnik (B.Sc.) ..... 3

**Lehramt Bautechnik (B.Sc.)****2103001 Naturwissenschaftliche Grundlagen I - Bauchemie****L. Goretzki, S. Partschefeld**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6  
 Do, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

**Bemerkung**

Einführung in die Bauchemie

**Kommentar**

Chemie-Werkstoffe-Umwelt, Gase-Molekül-Stoff, Atombau, Periodensystem der Elemente, Elektronenhülle und Energieniveau, chem. Bindungsarten, chem. Grundreaktionstypen, Chemie der Hauptgruppenelemente, chem. Gleichgewicht, Einführung in thermodynamische und kinetische Aspekte reaktiver Prozesse.

Chemie am Baukörper, Zustand der Stoffe, Wasserchemie, Chemie anorganischer Baustoffe, Chemie der Baumetalle, Chem. Grundlagen organischer Baustoffe, Stöchiometrischer Rechnen, Laborpraktische Übungen.

**Voraussetzungen**

keine

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2301006 Höhere Mathematik und Informatik****K. Gürlebeck, K. Markwardt, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

1-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301  
 2-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301  
 Mi, unger. Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 16.10.2013  
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

**Bemerkung**

Lehramt Bautechnik: nur Zweifach Mathematik oder Zweifach Informatik

**Kommentar**

- AWA, RWA und EWA für gewöhnliche Differentialgleichungen und ihre numerische Lösung: Differenzenverfahren, explizites und implizites Eulerverfahren, Runge-Kutta, lineare Mehrschrittformeln
- Partielle Differentialgleichungen: Klassifizierung, Koordinatentransformationen, analytische Lösungsverfahren (Produktansätze, Integraldarstellungen, Fouriersche Methode)
- Numerische Lösung von partiellen Differentialgleichungen (Differenzenverfahren)
- Anwendung numerischer Methoden der Linearen Algebra
- Simulationen mit Maple
- Modelle und Algorithmen
- Java-Programmierung, Bewertung der Resultate
- Objektorientierter Entwurf von Ingenieur Anwendungen mit UML

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### 2301008 Dynamical Systems

**K. Gürlebeck, F. Luther**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 15.10.2013

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 21.10.2013

#### Kommentar

Dynamische Systeme

Im ersten Teil der Vorlesung werden die grundlegenden Begriffe der Theorie der dynamischen Systeme eingeführt und durch typische Beispiele unterlegt. Im zweiten Teil werden ausgewählte Probleme diskreter und stetiger Systeme diskutiert. Zur Vertiefung der theoretischen Kenntnisse bearbeiten die Studierenden im dritten Teil ein komplexes individuelles Projekt.

- Basiswissen zur Modellierung, Interpretation und Klassifikation von Modellen
- Gewöhnliche Differentialgleichungen und kontinuierliche dynamische Systeme
- Äquivalenz, Fluss, Orbits, invariante Mengen, Stabilität, Fixpunkte  
Anwendungen in Mechanik, Verkehrssystemen, Elektroingenieurwesen, Ökologie
- Diskrete dynamische Systeme und finite Differenzen, Stabilität, Fixpunkte, periodische Lösungen
- Anwendungen in der Biologie, Populationsdynamik, Bild- und Mustererkennung
- Modellierung, Simulation und Visualisierung der Resultate (Kursprojekt)

#### Voraussetzungen

Analysis, Numerik

#### Leistungsnachweis

Projektarbeit mit Präsentation

### 2402001 Mechanik I - technische Mechanik

**V. Zabel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 22.11.2013 - 22.11.2013

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, ab 27.11.2013

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

#### Kommentar

Kräfte und Momente in der Ebene und im Raum; Kinematik und Kinetik des Massenpunktes; Kinematik und Kinetik des starren Körpers; Arbeitsbegriff, Prinzip der virtuellen Arbeiten; Gleichgewichtsbedingungen in der Ebene und im Raum; Lagerreaktionen und Schnittgrößen an einfachen Balken; differentielle Zusammenhänge von Belastungs- und Schnittgrößen, Lagerreaktionen und Schnittgrößen zusammengesetzter ebener Tragwerke; Einführung zu räumlichen Tragwerken

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

**2700001 Baubetrieb****H. Bargstädt, R. Steinmetzger, J. Melzner**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Belegkonsultation, 25.11.2013 - 25.11.2013

Mo, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Belegkonsultation, 16.12.2013 - 16.12.2013

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

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

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 7 Termine nach Ansage!

**Kommentar**

Grundlagen der Bauverfahrenstechnik, Baustelleneinrichtung:

Einführung in die Bauverfahren sowie Maschinen und Geräte für den allgemeinen Erdbau, Betonbau, Montagebau und spezielle Bauaufgaben mit Darstellung der Funktionsweisen sowie der Berechnungs- und Kalkulationsansätze.

Grundlagen der Baustelleneinrichtung (BE).

Grundlagen des Baubetriebs

Vermittlung allgemeiner Grundlagen für die Vorbereitung und Gestaltung von Bauprozessen: Besonderheiten der Bauproduktion; Arbeitsvorbereitung, Mengen- und Kostenermittlung, Aufwand und Leistung, Darstellung und Steuerung von Abläufen; Terminplanung und -kontrolle; der Mensch im Arbeitsprozess (arbeitswissenschaftliche Grundlagen des Baubetriebs), Einführung in die Grundlagen des Qualitäts- und Ethikmanagements (Baubetriebs), Einführung in die Grundlagen des Qualitäts- und Ethikmanagements

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung: anerkannter Beleg

**4255221 Einführung in die Informatik****G. Schatter, H. Klinger, M. Hagen**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Vorlesung, ab 18.10.2013

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 1, ab 13.11.2013

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 2, ab 13.11.2013

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 3, ab 14.11.2013

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 4, ab 15.11.2013

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 21.02.2014 - 21.02.2014

**Kommentar**

Zielstellung

Lernziel ist die Schaffung des grundlegenden Verständnisses der Struktur und der Funktion von Rechnern und Software. Ziel ist die Vermittlung wesentlicher Begriffe aus der Informatik und einiger ihrer grundlegenden Vorgehensweisen. Die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten dieses Moduls werden in anderen Vorlesungen wieder aufgegriffen, angewandt und vertieft.

Gliederung der Vorlesung:

- Konzepte von Programmiersprachen
- Datentypen und Datenstrukturen
- elementare Algorithmen
- Programmaufbau und -ausführung
- Rechnerarchitektur
- Grundlagen von Betriebssystemen und Rechnernetzen

- Techniken des Software Engineering

**4555121 Numerik****K. Gürlebeck, F. Luther**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, ab 21.10.2013

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, ab 22.10.2013

**Kommentar**

Zahlendarstellung auf dem Computer, Rundungsfehler, Fehlerfortpflanzung, Kondition; Einführung in die numerische lineare Algebra; Interpolation und Approximation; Numerische Differentiation und Integration; Fehlereinflüsse, Fehlerabschätzung, Stabilität

**Voraussetzungen**

Modul Mathematik I

**Leistungsnachweis**

mdl. Prüfung

**Grundlagen Recht: Baurecht****M. Havers, H. Bargstädt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 02.12.2013 - 03.02.2014

**Kommentar**

Einführung in das Bauvertragsrecht, Vermitteln der wesentlichen Grundzüge der VOB/B mit Bezug zu potentiellen Konflikten und an Hand von realen Fallbeispielen. Erste Grundlagen zu juristischem Projekt- und Vertragsmanagement für komplexe Bau- und Entwicklungsprojekte.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Grundlagen Recht: Rechtsgrundlagen****C. Meier, H. Bargstädt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 14.10.2013 - 25.11.2013

**Bemerkung**

Die Vorlesung am 21. Oktober 2013 findet nicht statt.

**Kommentar**

Abgrenzung der einzelnen Rechtsgebiete, Darstellung allgemeiner Rechtsgrundlagen, Grundzüge des BGB, insbesondere allgemeiner Teil, allgemeines Schuldrecht und typische Schuldverträge mit dem Schwerpunkt Bauvertragsrecht, Grundzüge des Grundstücksrechtes, Grundbegriffe des Gesellschaftsrechts

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Grundlagen Recht: Umweltrecht****M. Feustel**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

**Kommentar**

Verfassungsrecht, Europarecht, Allgemeines Verwaltungsrecht, Verwaltungslehre, Wasserrecht, Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht, Immissionsschutzrecht, Naturschutzrecht, Bodenschutzrecht

**Leistungsnachweis**

schriftliche Klausur

**Mathematik/Statistik****R. Illge**

Veranst. SWS: 2

Übung

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

**Kommentar**

- Übung zur Vorlesung "Mathematik/Statistik"
- Lehramt (B.Sc) nur Zweifach Mathematik

**Voraussetzungen**

Lineare Algebra (Mathematik I) + Analysis (Mathematik II)

**Mathematik/Statistik****R. Illge**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, Einzel, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 13.11.2013 - 13.11.2013

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 17.01.2014 - 17.01.2014

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

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

**Bemerkung**

Für Lehramt (B.Sc.) Zweifach Mathematik

Für den Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (ab Matrikel 09) handelt es sich dabei um das Pflichtmodul "Mathematik/Statistik" des 1. Semesters

**Kommentar**

Wiederholungen und Ergänzungen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung; Zufallsereignisse, diskrete und stetige Zufallsgrößen; Deskriptive Statistik: Parameter ein- und mehrdimensionaler Stichproben; Explorative Statistik: Parametereinschätzung und Tests; Lineare Regressionsanalyse; Hinweise auf das statistische Programmpaket SPSS.

**Voraussetzungen**

Lineare Algebra (Mathematik I) + Grundkurs Analysis (Mathematik II)

**Mechanik I - technische Mechanik****V. Zabel**

Veranst. SWS: 2

## Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 005  
4-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 005, BSIW  
Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, ab 28.11.2013

**Kommentar**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Modulprüfung Mathematik/ Statistik****R. Illge**

## Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 24.02.2014 - 24.02.2014

**Naturwissenschaftliche Grundlagen I - Bauchemie****L. Goretzki, M. Heidenreich, C. Kulle, S. Partschefeld, K.**

Veranst. SWS: 1

**Posern, T. Seiffarth**

## Übung

1-Gruppe Mo, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum 101, ab 04.11.2013  
2-Gruppe Mo, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, ab 04.11.2013  
4-Gruppe Mo, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum 101, ab 28.10.2013  
5-Gruppe Mo, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, ab 28.10.2013  
Mo, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 04.11.2013

**Bemerkung**

Pflicht für Bachelor-SG Baustoffingenieurwissenschaft  
Fakultativ für Bachelor-SG Umweltingenieurwissenschaften

**Kommentar**

Chemie-Werkstoffe-Umwelt, Gase-Molekül-Stoff, Atombau, Periodensystem der Elemente, Elektronenhülle und Energieniveau, chem. Bindungsarten, chem. Grundreaktionstypen, Chemie der Hauptgruppenelemente, chem. Gleichgewicht, Einführung in thermodynamische und kinetische Aspekte reaktiver Prozesse.

Chemie am Baukörper, Zustand der Stoffe, Wasserchemie, Chemie anorganischer Baustoffe, Chemie der Baumetalle, Chem. Grundlagen organischer Baustoffe, Stöchiometrischer Rechnen, Laborpraktische Übungen.

**Voraussetzungen**

keine

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Statik I**

**C. Könke**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

**Kommentar**

Prinzip der virtuellen Arbeiten; Dualität Prinzip virtueller Verschiebungen/Prinzip virtueller Kräfte; Kraftgrößenmethode (Einführung, statisch bestimmte Stabtragwerke, statische unbestimmte Stabtragwerke, Reduktionssatz, Räumliche Stabtragwerke; Begriff der Formänderungsarbeit, Eigenarbeit und Verschiebungsarbeit); Weggrößenmethode (Einführung Dualität zum Kraftgrößenverfahren, Ermittlung von Stab- und Systemsteifigkeitsmatrizen, Lösung des linearen Gleichungssystems, Bestimmung des Schnittgrößenzustands); Grundlagen der Methode der Finiten Elemente (Interpolationsfunktionen, Modellbildung und Ergebnisqualität, Ausblick auf geometrisch und physikalisch nichtlineare Aspekte)

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Statik I****C. Könke**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Gruppe A - B.Sc. Bauingenieurwesen

2-Gruppe Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Gruppe B - B.Sc. Bauingenieurwesen

4-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Gruppe D - B.Sc. Bauingenieurwesen

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

**Kommentar**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Stochastics and Risk Assessment - Signal Analysis****K. Markwardt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung