



Modulhandbuch

Bachelor of Science

Bau- und Umweltingenieurwesen

Wintersemester 2014

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Studiengangsbeschreibung	3
Fachmodule der Kernqualifikation	4
Modul: Baustoffgrundlagen und Bauphysik	4
Modul: Chemie	6
Modul: Mathematik I	9
Modul: Mechanik I (Stereostatik)	13
Modul: Baukonstruktion	15
Modul: Baustoffe und Bauchemie	19
Modul: Mechanik II: Elastostatik	21
Modul: Mathematik II	23
Modul: Waste and Soil	27
Modul: Mathematik III / Baumathematik	30
Modul: Wasserbau I	34
Modul: Baustatik I	37
Modul: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	39
Modul: Anwendungen im Bau- und Umweltingenieurwesen	42
Modul: Massivbau I	47
Modul: Bau- und Umweltmanagement	49
Modul: Geotechnik I	52
Modul: Baustatik II	55
Modul: Wasserbau II	57
Modul: Stahlbau I	60
Modul: Wasserwirtschaft	62
Modul: Massivbau II	64
Modul: Geotechnik II	66
Modul: Verkehrsplanung und Verkehrstechnik	68
Modul: Nichttechnische Ergänzungskurse im Bachelor	70
Modul: Stahlbau II	96
Modul: Siedlungswasserwirtschaft	98
Thesis	102
Modul: Bachelorarbeit	102

Studiengangsbeschreibung

Inhalt:

Die Absolventen können eine Ingenieur Tätigkeit in verschiedenen Tätigkeitsfeldern des Bau- und Umweltingenieurwesens verantwortungsvoll und kompetent ausüben. Sie können ihr ingenieurwissenschaftliches, mathematisches und naturwissenschaftliches Wissen zur Problemlösung in der Praxis anwenden.

Das bedeutet, die Absolventen haben die Fähigkeit,

- Entwürfe für Gründungen und Konstruktionen von Bauwerken nach spezifizierten Anforderungen zu erarbeiten
- Ingenieurplanungen im Bereich des hydrologischen Wasserkreislaufs wie Gewinnung, Aufbereitung und Reinigung von Wasser sowie zur Bewirtschaftung von Abfallressourcen selbständig durchzuführen;
- Theorie und Praxis zu kombinieren, um ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen methodisch grundlagenorientiert zu analysieren und zu lösen;
- passende Techniken und Methoden auszuwählen und deren Grenzen einzuschätzen;
- ihr Wissen auf unterschiedlichen Gebieten unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer, ökologischer und wirtschaftlicher Erfordernisse verantwortungsbewusst anzuwenden und eigenverantwortlich zu vertiefen;
- über Inhalte und Probleme des Bau- und Umweltingenieurwesens mit Fachleuten und Laien in deutscher und englischer Sprache zu kommunizieren und auch in internationalen Gruppen zusammen zu arbeiten;
- die Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich verständlich darzustellen;
- nicht technische Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit zu einzuschätzen.

Fachmodule der Kernqualifikation

Modul: Baustoffgrundlagen und Bauphysik

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Bauphysik	Vorlesung	2
Bauphysik	Hörsaalübung	1
Bauphysik	Gruppenübung	1
Grundlagen der Baustoffe	Vorlesung	2

Modulverantwortlich:

Prof. Frank Schmidt-Döhl

Zulassungsvoraussetzung:

Keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Schulwissen in Physik, Chemie und Mathematik

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden sind in der Lage grundlegende Beanspruchungen von Werkstoffen und Bauteilen zu erkennen, unterschiedliche Arten des mechanischen Verhaltens zu erklären, das Gefüge von Baustoffen und den Zusammenhang zwischen Gefügeeigenschaften und anderen Eigenschaften zu beschreiben, Fügeverfahren und Korrosionsprozesse darzustellen sowie die wesentlichen Gesetzmäßigkeiten sowie Baustoff- und Bauteilkenngrößen und deren Ermittlung im Bereich des Feuchteschutzes, des Wärmeschutzes, des Brandschutzes und des Schallschutzes zu beschreiben.

Fertigkeiten:

Die Studierenden können die wichtigsten normgemäßen Nachweise im Bereich des Feuchteschutzes, der Energieeinsparverordnung, des Brandschutzes und des Schallschutzes für ein sehr einfaches Gebäude führen.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage sich bei der Aneignung des sehr umfangreichen Fachwissens gegenseitige Hilfestellung zu geben.

Selbstständigkeit:

Die Studierenden sind in der Lage sich das Fachwissen eines sehr umfangreichen Fachgebietes anzueignen und die dafür notwendige terminliche Planung und notwendigen Arbeitsschritte durchzuführen.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 96, Präsenzstudium: 84

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Technomathematik: Vertiefung Ingenieurwissenschaften: Wahlpflicht

Lehrveranstaltung: Bauphysik (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Frank Schmidt-Döhl

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Wärmetransport, Wärmebrücken, Energieverbrauchsbilanzen, Energieeinsparverordnung, Sommerlicher Wärmeschutz, Feuchtetransport, Tauwasser, Schimmelvermeidung, Brandschutz, Schallschutz

Literatur:

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Fischer, H.-M. ; Freymuth, H.; Häupl, P.; Homann, M.; Jenisch, R.; Richter, E.; Stohrer, M.: Lehrbuch der Bauphysik. Vieweg und Teubner Verlag, Wiesbaden, ISBN 978-3-519-55014-3

Lehrveranstaltung: Bauphysik (Übung)

Dozenten:

Prof. Frank Schmidt-Döhl

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Wärmetransport, Wärmebrücken, Energieverbrauchsbilanzen, Energieeinsparverordnung, Sommerlicher Wärmeschutz, Feuchtetransport, Tauwasser, Schimmelvermeidung, Brandschutz, Schallschutz

Literatur:

Fischer, H.-M. ; Freymuth, H.; Häupl, P.; Homann, M.; Jenisch, R.; Richter, E.; Stohrer, M.: Lehrbuch der Bauphysik. Vieweg und Teubner Verlag, Wiesbaden, ISBN 978-3-519-55014-3

Lehrveranstaltung: Bauphysik (Übung)

Dozenten:

Prof. Frank Schmidt-Döhl

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Wärmetransport, Wärmebrücken, Energieverbrauchsbilanzen, Energieeinsparverordnung, Sommerlicher Wärmeschutz, Feuchtetransport, Tauwasser, Schimmelvermeidung, Brandschutz, Schallschutz

Literatur:

Fischer, H.-M. ; Freymuth, H.; Häupl, P.; Homann, M.; Jenisch, R.; Richter, E.; Stohrer, M.: Lehrbuch der Bauphysik. Vieweg und Teubner Verlag, Wiesbaden, ISBN 978-3-519-55014-3

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Baustoffe (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Frank Schmidt-Döhl

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Gefüge von Baustoffen
Beanspruchungen
Grundzüge des mechanischen Verhaltens
Grundlagen der Metallkunde
Fügeverfahren und Haftung
Korrosion

Literatur:

Wendehorst, R.: Baustoffkunde. ISBN 3-8351-0132-3
Scholz, W.: Baustoffkenntnis. ISBN 3-8041-4197-8

Modul: Chemie

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Chemie I	Vorlesung	2
Chemie I	Hörsaalübung	1
Chemie II	Vorlesung	2
Chemie II	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

NN

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

keine

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Zusammenhänge und Prinzipien in der Allgemeinen Chemie (Atombau, Periodensystem, Bindungstypen), der physikalischen Chemie (Aggregatzustände, Stofftrennung, Thermodynamik, Kinetik), der Anorganischen Chemie (Säure/Basen, pH-Wert, Salze, Löslichkeit, Redox, Metalle) und der Organischen Chemie (aliphate Kohlenwasserstoffe, funktionelle Gruppen, Carbonylverbindungen, Aromaten, Reaktionsmechanismen, Naturstoffe, Kunststoffe) zu benennen und einzuordnen. Des Weiteren können die Studierenden grundlegende chemische Fachbegriffe erklären.

Fertigkeiten:

Die Studierenden sind in der Lage, Stoffgruppen und chemische Verbindungen zu beschreiben und auf dieser Grundlage einschlägige Methoden und verschiedene Reaktionsmechanismen zu erklären bzw. auszuwählen und anzuwenden.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, in interdisziplinären Teams mit lösungsorientierten eigenen Positionen zu Diskussionen chemischer Sachverhalte und Probleme beizutragen.

Selbstständigkeit:

Die Studierenden können chemische Fragestellungen selbständig zu lösen, ihre Lösungswege argumentativ verteidigen und dokumentieren.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 96, Präsenzstudium: 84

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Kernqualifikation: Pflicht
 Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
 Technomathematik: Vertiefung Ingenieurwissenschaften: Wahlpflicht

Lehrveranstaltung: Chemie I (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Christoph Wutz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Aufbau der Materie
- Periodensystem

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Elektronegativität der Elemente
- chemische Bindungstypen
- Festkörperverbindungen
- Chemie des Wassers
- chemische Reaktionen und Gleichgewichte
- Thermodynamische Grundlagen
- Säure-Base-Reaktionen
- Redoxvorgänge

Literatur:

- Blumenthal, Linke, Vieth: Chemie - Grundwissen für Ingenieure
 - Kickelbick: Chemie für Ingenieure (Pearson)
 - Mortimer: Chemie. Basiswissen der Chemie.
 - Brown, LeMay, Bursten: Chemie. Studieren kompakt.
-

Lehrveranstaltung: Chemie I (Übung)

Dozenten:

Dr. Dorothea Rechtenbach

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Aufbau der Materie
- Periodensystem
- Elektronegativität der Elemente
- chemische Bindungstypen
- Festkörperverbindungen
- Chemie des Wassers
- chemische Reaktionen und Gleichgewichte
- Thermodynamische Grundlagen
- Säure-Base-Reaktionen
- Redoxvorgänge

Literatur:

- Blumenthal, Linke, Vieth: Chemie - Grundwissen für Ingenieure
 - Kickelbick: Chemie für Ingenieure (Pearson)
 - Mortimer: Chemie. Basiswissen der Chemie.
 - Brown, LeMay, Bursten: Chemie. Studieren kompakt.
-

Lehrveranstaltung: Chemie II (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Christoph Wutz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Einfache Verbindungen des Kohlenstoffs, Alkane, Alkene, aromatische Kohlenwasserstoffe,
- Alkohole, Phenole, Ether, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester, Amine, Aminosäuren, Fette, Zucker
- Reaktionsmechanismen, Radikalreaktionen, Nucleophile Substitution, Eliminierungsreaktionen, Additionsreaktionen
- Praktische Anwendungen und Beispiele

Literatur:

- Blumenthal, Linke, Vieth: Chemie - Grundwissen für Ingenieure
 - Kickelbick: Chemie für Ingenieure (Pearson)
 - Schmuck: Basisbuch Organische Chemie (Pearson)
-

Lehrveranstaltung: Chemie II (Übung)

Dozenten:

Dr. Dorothea Rechtenbach

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Einfache Verbindungen des Kohlenstoffs, Alkane, Alkene, aromatische Kohlenwasserstoffe,
- Alkohole, Phenole, Ether, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester, Amine, Aminosäuren, Fette, Zucker
- Reaktionsmechanismen, Radikalreaktionen, Nucleophile Substitution, Eliminierungsreaktionen, Additionsreaktionen
- Praktische Anwendungen und Beispiele

Literatur:

- Blumenthal, Linke, Vieth: Chemie - Grundwissen für Ingenieure
- Kickelbick: Chemie für Ingenieure (Pearson)
- Schmuck: Basisbuch Organische Chemie (Pearson)

Modul: Mathematik I

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Analysis I	Vorlesung	2
Analysis I	Gruppenübung	1
Analysis I	Hörsaalübung	1
Lineare Algebra I	Vorlesung	2
Lineare Algebra I	Gruppenübung	1
Lineare Algebra I	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Prof. Anusch Taraz

Zulassungsvoraussetzung:

Keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Schulmathematik

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

- Studierende können die grundlegenden Begriffe der Analysis und Linearen Algebra benennen und anhand von Beispielen erklären.
- Studierende sind in der Lage, logische Zusammenhänge zwischen diesen Konzepten zu diskutieren und anhand von Beispielen zu erläutern.
- Sie kennen Beweisstrategien und können diese wiedergeben.

Fertigkeiten:

- Studierende können Aufgabenstellungen aus der Analysis und Linearen Algebra mit Hilfe der kennengelernten Konzepte modellieren und mit den erlernten Methoden lösen.
- Studierende sind in der Lage, sich weitere logische Zusammenhänge zwischen den kennengelernten Konzepten selbständig zu erschließen und können diese verifizieren.
- Studierende können zu gegebenen Problemstellungen einen geeigneten Lösungsansatz entwickeln, diesen verfolgen und die Ergebnisse kritisch auswerten.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

- Studierende sind in der Lage, in Teams zusammenzuarbeiten und beherrschen die Mathematik als gemeinsame Sprache.
- Sie können dabei insbesondere neue Konzepte adressatengerecht kommunizieren und anhand von Beispielen das Verständnis der Mitstudierenden überprüfen und vertiefen.

Selbstständigkeit:

- Studierende können eigenständig ihr Verständnis komplexer Konzepte überprüfen, noch offene Fragen auf den Punkt bringen und sich gegebenenfalls gezielt Hilfe holen.
- Studierende haben eine genügend hohe Ausdauer entwickelt, um auch über längere Zeiträume zielgerichtet an schwierigen Problemstellungen zu arbeiten.

Leistungspunkte:

8 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 128, Präsenzstudium: 112

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Kernqualifikation: Pflicht
Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
Bioverfahrenstechnik: Kernqualifikation: Pflicht

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Elektrotechnik: Kernqualifikation: Pflicht
Elektrotechnik myTrack: Kernqualifikation: Pflicht
Energie- und Umwelttechnik: Kernqualifikation: Pflicht
Informatik-Ingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
Logistik und Mobilität: Kernqualifikation: Pflicht
Maschinenbau: Kernqualifikation: Pflicht
Mechatronik: Kernqualifikation: Pflicht
Schiffbau: Kernqualifikation: Pflicht
Verfahrenstechnik: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Analysis I (Vorlesung)

Dozenten:

Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Grundzüge der Differential- und Integralrechnung einer Variablen:

- Aussagen, Mengen und Funktionen
- natürliche und reelle Zahlen
- Konvergenz von Folgen und Reihen
- Stetigkeit und Differenzierbarkeit
- Mittelwertsätze
- Satz von Taylor
- Kurvendiskussion
- Fehlerrechnung
- Fixpunkt-Iterationen

Literatur:

- R. Ansoerge, H. J. Oberle: Mathematik für Ingenieure, Band 1. Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000
 - H.J. Oberle, K. Rothe, Th. Sonar: Mathematik für Ingenieure, Band 3: Aufgaben und Lösungen. Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000.
-

Lehrveranstaltung: Analysis I (Übung)

Dozenten:

Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Grundzüge der Differential- und Integralrechnung einer Variablen:

- Aussagen, Mengen und Funktionen
- natürliche und reelle Zahlen
- Konvergenz von Folgen und Reihen
- Stetigkeit und Differenzierbarkeit
- Mittelwertsätze
- Satz von Taylor
- Kurvendiskussion
- Fehlerrechnung
- Fixpunkt-Iterationen

Literatur:

- R. Ansoerge, H. J. Oberle: Mathematik für Ingenieure, Band 1. Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000
 - H.J. Oberle, K. Rothe, Th. Sonar: Mathematik für Ingenieure, Band 3: Aufgaben und Lösungen. Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000.
-

Lehrveranstaltung: Analysis I (Übung)

Dozenten:

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Grundzüge der Differential- und Integralrechnung einer Variablen:

- Aussagen, Mengen und Funktionen
- natürliche und reelle Zahlen
- Konvergenz von Folgen und Reihen
- Stetigkeit und Differenzierbarkeit
- Mittelwertsätze
- Satz von Taylor
- Kurvendiskussion
- Fehlerrechnung
- Fixpunkt-Iterationen

Literatur:

- R. Ansoerge, H. J. Oberle: Mathematik für Ingenieure, Band 1. Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000
 - H.J. Oberle, K. Rothe, Th. Sonar: Mathematik für Ingenieure, Band 3: Aufgaben und Lösungen. Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000.
-

Lehrveranstaltung: Lineare Algebra I (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Anusch Taraz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Vektoren im Anschauungsraum: Rechenregeln, inneres Produkt, Kreuzprodukt, Geraden und Ebenen
- Allgemeine Vektorräume: Teilräume, Isomorphie, Euklidische Vektorräume
- Lineare Gleichungssysteme: Gaußelimination, Matrizenprodukt, lineare Systeme, inverse Matrizen, Kongruenztransformationen, LR-Zerlegung, Block-Matrizen, Determinanten

Literatur:

- W. Mackens, H. Voß: Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994
 - W. Mackens, H. Voß: Aufgaben und Lösungen zur Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994
-

Lehrveranstaltung: Lineare Algebra I (Übung)

Dozenten:

Prof. Anusch Taraz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Vektoren im Anschauungsraum: Rechenregeln, inneres Produkt, Kreuzprodukt, Geraden und Ebenen
- Allgemeine Vektorräume: Teilräume, Isomorphie, Euklidische Vektorräume
- Lineare Gleichungssysteme: Gaußelimination, Matrizenprodukt, lineare Systeme, inverse Matrizen, Kongruenztransformationen, LR-Zerlegung, Block-Matrizen, Determinanten

Literatur:

- W. Mackens, H. Voß: Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994
 - W. Mackens, H. Voß: Aufgaben und Lösungen zur Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994
-

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Lehrveranstaltung: Lineare Algebra I (Übung)

Dozenten:

Prof. Anusch Taraz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Vektoren im Anschauungsraum: Rechenregeln, inneres Produkt, Kreuzprodukt, Geraden und Ebenen
- Allgemeine Vektorräume: Teilräume, Isomorphie, Euklidische Vektorräume
- Lineare Gleichungssysteme: Gaußelimination, Matrizenprodukt, lineare Systeme, inverse Matrizen, Kongruenztransformationen, LR-Zerlegung, Block-Matrizen, Determinanten

Literatur:

- W. Mackens, H. Voß: Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994
- W. Mackens, H. Voß: Aufgaben und Lösungen zur Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994

Modul: Mechanik I (Stereostatik)

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Mechanik I (Stereostatik)	Gruppenübung	2
Mechanik I (Stereostatik)	Vorlesung	2
Mechanik I (Stereostatik)	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Dr. Marc-André Pick

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Grundkenntnisse der Mathematik und Physik

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können

- die axiomatische Vorgehensweise bei der Erarbeitung der mechanischen Zusammenhänge beschreiben;
- wesentliche Schritte der Modellbildung erläutern;
- Fachwissen aus dem Bereich der Stereostatik präsentieren.

Fertigkeiten:

Die Studierenden können

- die wesentlichen Elemente der mathematischen / mechanischen Analyse und Modellbildung anwenden und im Kontext eigener Fragestellung umsetzen;
- grundlegende Methoden der Statik auf Probleme des Ingenieurwesens anwenden;
- Tragweite und Grenzen der eingeführten Methoden der Statik abschätzen, beurteilen und sich weiterführende Ansätze erarbeiten.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Die Studierenden können in Gruppen zu Arbeitsergebnissen kommen und sich gegenseitig bei der Lösungsfindung unterstützen.

Selbstständigkeit:

Die Studierenden sind in der Lage, ihre eigenen Stärken und Schwächen einzuschätzen und darauf basierend ihr Zeit- und Lernmanagement zu organisieren.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 110, Präsenzstudium: 70

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Kernqualifikation: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Maschinenbau: Kernqualifikation: Pflicht

Mechatronik: Kernqualifikation: Pflicht

Schiffbau: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Mechanik I (Stereostatik) (Übung)

Dozenten:

Dr. Marc-André Pick

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Kräfteysteme und Gleichgewicht
Lagerung von Körpern
Fachwerke
Gewichtskraft und Schwerpunkt

Reibung
Innere Kräfte und Momente am Balken

Literatur:

K. Magnus, H.H. Müller-Slany: Grundlagen der Technischen Mechanik. 7. Auflage, Teubner (2009).
D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische Mechanik 1. 11. Auflage, Springer (2011).

Lehrveranstaltung: Mechanik I (Stereostatik) (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Marc-André Pick

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Kräfteysteme und Gleichgewicht
Lagerung von Körpern
Fachwerke
Gewichtskraft und Schwerpunkt
Reibung
Innere Kräfte und Momente am Balken
•

Literatur:

• K. Magnus, H.H. Müller-Slany: Grundlagen der Technischen Mechanik. 7. Auflage, Teubner (2009).
D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische Mechanik 1. 11. Auflage, Springer (2011).

Lehrveranstaltung: Mechanik I (Stereostatik) (Übung)

Dozenten:

Dr. Marc-André Pick

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Kräfteysteme und Gleichgewicht
Lagerung von Körpern
Fachwerke
Gewichtskraft und Schwerpunkt
Reibung
Innere Kräfte und Momente am Balken

Literatur:

K. Magnus, H.H. Müller-Slany: Grundlagen der Technischen Mechanik. 7. Auflage, Teubner (2009).
D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische Mechanik 1. 11. Auflage, Springer (2011).

Modul: Baukonstruktion

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Grundlagen der Baukonstruktion	Vorlesung	2
Projektseminar Baukonstruktion	Seminar	2
Projektseminar Baukonstruktion	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Dr. Gernod Deckelmann

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Inhalte des Moduls "Baustoffe und Bauphysik"

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Studierende können nach der Teilnahme am Modul "Baukonstruktion"

- die Grundzüge des Bauordnungsrechts wiedergeben.
- die Wesentlichen dem Stand der Technik entsprechenden Regelquerschnitte von Außenbauteilen benennen.
- die unterschiedlichen Möglichkeiten von Lastabtragungs- und Gebäudeaussteifungskonzepten unterscheiden.
- die wesentlichen Ziele des vorbeugenden baulichen Brandschutzes aufzählen und Möglichkeiten zur Umsetzung erklären.

Fertigkeiten:

Studierende sind nach der erfolgreichen Teilnahme am Modul "Baukonstruktion" in der Lage

- Bebauungspläne auszuwerten und die Vorgaben der Landesbauordnungen beim Gebäudentwurf umzusetzen.
- geeignete Regelquerschnitte auszuwählen bzw. zu entwerfen und so miteinander zu verknüpfen, dass ein standsicheres Lastabtragungskonzept resultiert.
- die erforderlichen feuchteschutz-, wärmeschutz-, schallschutz- und brandschutztechnischen Nachweisverfahren einzusetzen, anzuwenden und deren Ergebnisse zu beurteilen.
- die Entwurfs- und Planungsergebnisse in Dokumenten und technischen Zeichnungen angemessen darzustellen.
- die wesentlichen bauordnungsrechtlichen, bauphysikalischen, baustoffkundlichen und baukonstruktiven Randbedingungen einer beabsichtigten Hochbaumaßnahme so umzusetzen, dass die erforderlichen technischen Unterlagen für einen Bauantrag (ohne statische Nachweise) und Teile der Ausführungsplanung selbständig erstellt werden können.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Studierende sind nach der erfolgreichen Teilnahme am Modul "Baukonstruktion" in der Lage,

- in Gruppen eigenständig Entwurfs- und Planungslösungen zu entwickeln und gemeinsam vor anderen zu präsentieren.
- Rückmeldungen zu den eigenen Gruppenarbeitsergebnissen sowie Vergleiche mit den Ergebnispräsentationen anderer Gruppen produktiv für die Überarbeitung eigener Lösungen zu nutzen.
- ihren Kommilitonen konstruktiv Feedback zu geben.

Selbstständigkeit:

Studierende können

- ihren eigenen Lernstand durch wöchentliche Zwischentests in Stud.IP beurteilen und ggf. verbessern.
- sich eigenständig Teilaufgaben definieren, dafür notwendiges Wissen erschließen und eine terminliche Planung der notwendigen Arbeitsschritte erstellen.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 110, Präsenzstudium: 70

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Baukonstruktion (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Gernod Deckelmann

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Grundzüge des Bauordnungsrechts (Baugesetzbuch, BauNVO, Bebauungspläne, HOAI, VOB, Landesbauordnung, Bauregelliste)
- Gründungen
- Abdichten erdreichberührter Bauteile
- Fassadenkonstruktionen
- Geschossdecken
- Flachdächer
- Geneigte Dächer
- Fenster, Türen, Pfosten-Riegel-Konstruktionen
- Treppenkonstruktionen
- Grundlagen des vertikalen und horizontalen Lastabtrags
- Auswirkungen des vorbeugenden baulichen Brandschutzes auf den Entwurf, die Planung und die Ausführung von Hochbaukonstruktionen
- Freiwillige, die Vorlesungsthemen begleitende Tests stehen zur Überprüfung des jeweiligen Wissensstands auf STUD.IP zur Verfügung

Literatur:

Vortragsfolien der Lehrveranstaltung stehen über STUD.IP zum download zur Verfügung

Neumann, Dietrich (Hestermann, Ulf.; Rongen, Ludwig.; Weinbrenner, Ulrich)

Frick/Knöll Baukonstruktionslehre 1 / [Internet-Ressource]

ISBN: 978-3-8351-9121-1

Wiesbaden : B.G. Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2006

Frick[Begr.], Otto (Knöll[Begr.], Karl.; Neumann, Dietrich.; Hestermann, Ulf.; Rongen, Ludwig.)

Baukonstruktionslehre 2 / [Internet-Ressource]

ISBN: 978-3-8348-9486-1

Wiesbaden : Vieweg+Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2008

Dierks, Klaus (Wormuth, Rüdiger.)

Baukonstruktion : [Einführung, Grundlagen, Gründungen, technische Ausrüstung, Wände, Geschossdecken, Treppen, Dächer, Fenster, Türen, Konstruktionsatlas]

ISBN: 3804150454 (Gb.) ISBN: 978-3-8041-5045-4

Neuwied : Werner, 2007

Neufert, Ernst (Kister, Johannes)

Bauentwurfslehre : Grundlagen, Normen, Vorschriften über Anlage, Bau, Gestaltung, Raumbedarf, Raumbeziehungen, Maße für Gebäude, Räume, Einrichtungen, Geräte mit dem Menschen als Maß und Ziel ; Handbuch für den Baufachmann, Bauherrn, Lehrenden und Lernend

ISBN: 978-3-8348-0732-8 (GB.)

Wiesbaden : Vieweg + Teubner, 2009

Lehrveranstaltung: Projektseminar Baukonstruktion (Seminar)

Dozenten:

Dr. Gernod Deckelmann

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Erstellen eines individuellen baukonstruktiven Entwurfs für ein kleineres Gebäude in Gruppenarbeit (4 Teilnehmer)
- Auswerten der Informationen von Katasterplänen, der Festlegungen von Bebauungsplänen und Landesbauordnungen im Hinblick auf Gebäudeentwurf und -planung.
- Entwurf, Konstruktion, Prüfen und Beurteilen der baukonstruktiven Funktionsfähigkeit von auszuwählenden Regelquerschnitten (erdreichberührte Bauteile, Fassaden, Dächer)
- Entwurf, Konstruktion, Prüfen und Beurteilen der baukonstruktiven Funktionsfähigkeit zugehöriger Detailpunkte
- Führen und Bewerten ausgewählter bautechnischer Nachweise (Tauwasserfreiheit, winterlicher Energieverbrauch, sommerlicher Wärmeschutz, schallschutztechnische Nachweise, vorbeugender baulicher Brandschutz)
- Entwerfen und Überprüfen des horizontalen und vertikalen Lastabtrags
- Grundlagen der technischen Gebäudeausrüstung
- Erarbeiten von bautechnischen Unterlagen (Bauantragsunterlagen, Entwurfs- und Planzeichnungen, Ausführungspläne) und wöchentliche Präsentation der Zwischenergebnisse vor anderen Kommilitonen

Literatur:

Vortragsfolien der Lehrveranstaltung stehen über STUD.IP zum download zur Verfügung

Neumann, Dietrich (Hestermann, Ulf.; Rongen, Ludwig.; Weinbrenner, Ulrich)

Frick/Knöll Baukonstruktionslehre 1 / [Internet-Ressource]

ISBN: 978-3-8351-9121-1

Wiesbaden : B.G. Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2006

Frick[Begr.], Otto (Knöll[Begr.], Karl.; Neumann, Dietrich.; Hestermann, Ulf.; Rongen, Ludwig.)

Baukonstruktionslehre 2 / [Internet-Ressource]

ISBN: 978-3-8348-9486-1

Wiesbaden : Vieweg+Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2008

Dierks, Klaus (Wormuth, Rüdiger.)

Baukonstruktion : [Einführung, Grundlagen, Gründungen, technische Ausrüstung, Wände, Geschossdecken, Treppen, Dächer, Fenster, Türen, Konstruktionsatlas]

ISBN: 3804150454 (Gb.) ISBN: 978-3-8041-5045-4

Neuwied : Werner, 2007

Schneider, Klaus-Jürgen (Goris, Alfons.; Berner, Klaus)

Bautabellen für Ingenieure : mit Berechnungshinweisen und Beispielen ; [auf CD-ROM: Stabwerksprogramm IQ 100 B, Tools für den konstr. Ingenieurbau, Fachinformationen, Normentexte]

ISBN: 3804152287

Neuwied : Werner, 2006

Wendehorst, Reinhard (Wetzell, Otto W.,; Baumgartner, Herwig.,; Deutsches Institut für Normung)

Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln

ISBN: 978-3-8351-0055-8 ISBN: 3835100556

Stuttgart [u.a.] : Teubner Berlin [u.a.] : Beuth, 2007

Neufert, Ernst (Kister, Johannes)

Bauentwurfslehre : Grundlagen, Normen, Vorschriften über Anlage, Bau, Gestaltung, Raumbedarf, Raumbeziehungen, Maße für Gebäude, Räume, Einrichtungen, Geräte mit dem Menschen als Maß und Ziel ; Handbuch für den Baufachmann, Bauherrn, Lehrenden und Lernenden

ISBN: 978-3-8348-0732-8 (GB.)

Wiesbaden : Vieweg + Teubner, 2009

Lehrveranstaltung: Projektseminar Baukonstruktion (Übung)

Dozenten:

Dr. Gernod Deckelmann

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Erstellen eines individuellen baukonstruktiven Entwurfs für ein kleineres Gebäude in Gruppenarbeit (4 Teilnehmer)
- Auswerten der Informationen von Katasterplänen, der Festlegungen von Bebauungsplänen und Landesbauordnungen im Hinblick auf Gebäudeentwurf und -planung.
- Entwurf, Konstruktion, Prüfen und Beurteilen der baukonstruktiven Funktionsfähigkeit von auszuwählenden Regelquerschnitten (erdreichberührte Bauteile, Fassaden, Dächer)
- Entwurf, Konstruktion, Prüfen und Beurteilen der baukonstruktiven Funktionsfähigkeit zugehöriger Detailpunkte
- Führen und Bewerten ausgewählter bautechnischer Nachweise (Tauwasserfreiheit, winterlicher Energieverbrauch, sommerlicher Wärmeschutz, schallschutztechnische Nachweise, vorbeugender baulicher Brandschutz)
- Entwerfen und Überprüfen des horizontalen und vertikalen Lastabtrags
- Grundlagen der technischen Gebäudeausrüstung
- Erarbeiten von bautechnischen Unterlagen (Bauantragsunterlagen, Entwurfs- und Planzeichnungen, Ausführungspläne) und wöchentliche Präsentation der Zwischenergebnisse vor anderen Kommilitonen

Literatur:

Vortragsfolien der Lehrveranstaltung stehen über STUD.IP zum download zur Verfügung

Neumann, Dietrich (Hestermann, Ulf.; Rongen, Ludwig.; Weinbrenner, Ulrich)

Frick/Knöll Baukonstruktionslehre 1 / [Internet-Ressource]

ISBN: 978-3-8351-9121-1

Wiesbaden : B.G. Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2006

Frick[Begr.], Otto (Knöll[Begr.], Karl.; Neumann, Dietrich.; Hestermann, Ulf.; Rongen, Ludwig.)

Baukonstruktionslehre 2 / [Internet-Ressource]

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

ISBN: 978-3-8348-9486-1

Wiesbaden : Vieweg+Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2008

Dierks, Klaus (Wormuth, Rüdiger.)

Baukonstruktion : [Einführung, Grundlagen, Gründungen, technische Ausrüstung, Wände, Geschossdecken, Treppen, Dächer, Fenster, Türen, Konstruktionsatlas]

ISBN: 3804150454 (Gb.) ISBN: 978-3-8041-5045-4

Neuwied : Werner, 2007

Schneider, Klaus-Jürgen (Goris, Alfons.; Berner, Klaus)

Bautabellen für Ingenieure : mit Berechnungshinweisen und Beispielen ; [auf CD-ROM: Stabwerksprogramm IQ 100 B, Tools für den konstr. Ingenieurbau, Fachinformationen, Normentexte]

ISBN: 3804152287

Neuwied : Werner, 2006

Wendehorst, Reinhard (Wetzell, Otto W.,; Baumgartner, Herwig,; Deutsches Institut für Normung)

Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln

ISBN: 978-3-8351-0055-8 ISBN: 3835100556

Stuttgart [u.a.] : Teubner Berlin [u.a.] : Beuth, 2007

Neufert, Ernst (Kister, Johannes)

Bauentwurfslehre : Grundlagen, Normen, Vorschriften über Anlage, Bau, Gestaltung, Raumbedarf, Raumbeziehungen, Maße für Gebäude, Räume, Einrichtungen, Geräte mit dem Menschen als Maß und Ziel ; Handbuch für den Baufachmann, Bauherrn, Lehrenden und Lernenden

ISBN: 978-3-8348-0732-8 (GB.)

Wiesbaden : Vieweg + Teubner, 2009

Modul: Baustoffe und Bauchemie

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Baustoffe und Bauchemie	Vorlesung	4
Baustoffe und Bauchemie	Gruppenübung	1

Modulverantwortlich:

Prof. Frank Schmidt-Döhl

Zulassungsvoraussetzung:

Keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Modul Baustoffgrundlagen und Bauphysik

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden sind in der Lage die wichtigsten Komponenten, die Herstellung, das Gefüge, die wichtigsten Charakteristika des mechanischen Verhaltens und des Korrosionsverhaltens, die Materialprüfung und die Anwendungsfelder aller relevanter Baustoffe zu erklären.

Fertigkeiten:

Die Studierenden können Baustoffe für die verschiedenen Anwendungen vergleichend beurteilen und gemäß ihren jeweiligen spezifischen Stärken und Schwächen auswählen. Die Studierenden können die Rezeptur eines Normalbetons entwerfen und im Hinblick auf die Übereinstimmung mit den geltenden Regeln überprüfen. Dabei können sie die vorliegenden Zusammenhänge betontechnologischer Größen berücksichtigen. Die Studierenden können geeignete Werkstoffe auswählen bzw. geeignete Rezepturen entwerfen um Schadensprozesse zu vermeiden.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage sich in Lerngruppen bei der Aneignung des sehr umfangreichen Fachwissens gegenseitige Hilfestellung zu geben und in kleinen Gruppen Übungsaufgaben im Labor durchzuführen.

Selbstständigkeit:

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 110, Präsenzstudium: 70

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Baustoffe und Bauchemie (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Frank Schmidt-Döhl

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Mineralische Bindemittel, Gesteinskörnung, Zusatzmittel und Zusatzstoffe für Mörtel und Beton, Beton, Dauerhaftigkeit zementgebundener Baustoffe, Betoninstandsetzung, Stahl, Gusseisen, NE-Metalle, Metallkorrosion, Holz, Kunststoffe, Naturstein, Künstliche Steine, Mörtel, Mauerwerk, Glas, Bitumen

Literatur:

Wendehorst, R.: Baustoffkunde. ISBN 3-8351-0132-3

Scholz, W.: Baustoffkenntnis. ISBN 3-8041-4197-8

Henning, O.; Knöfel, D.: Baustoffchemie. ISBN 3-345-00799-1

Knoblauch, H.; Schneider, U.: Bauchemie. ISBN 3-8041-5174-4

Lehrveranstaltung: Baustoffe und Bauchemie (Übung)

Dozenten:

Prof. Frank Schmidt-Döhl, Klaus-Dieter Henk

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Mineralische Bindemittel, Gesteinskörnung, Zusatzmittel und Zusatzstoffe für Mörtel und Beton, Beton, Dauerhaftigkeit zementgebundener Baustoffe, Betoninstandsetzung, Stahl, Gusseisen, NE-Metalle, Metallkorrosion, Holz, Kunststoffe, Naturstein, Künstliche Steine, Mörtel, Mauerwerk, Glas, Bitumen

Literatur:

Wendehorst, R.: Baustoffkunde. ISBN 3-8351-0132-3

Scholz, W.: Baustoffkenntnis. ISBN 3-8041-4197-8

Henning, O.; Knöfel, D.: Baustoffchemie. ISBN 3-345-00799-1

Knoblauch, H.; Schneider, U.: Bauchemie. ISBN 3-8041-5174-4

Modul: Mechanik II: Elastostatik

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Mechanik II	Vorlesung	2
Mechanik II	Gruppenübung	2

Modulverantwortlich:

Prof. Swantje Bargmann

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Grundkenntnisse der Statik (Mechanik I)

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können die grundlegenden Begriffe und Gesetze der Elastostatik, wie z.B. Spannungen, Verzerrungen, lineares Hookesches Materialgesetz benennen.

Fertigkeiten:

- Nach dem erfolgreichen Absolvieren dieses Kurses sind die Studierenden in der Lage,
- die wesentlichen Elemente der mathematisch / mechanischen Analyse und Modellbildung im Kontext eigener Fragestellungen umzusetzen.
 - Grundlegende Methoden der Elastostatik auf Probleme des Ingenieurwesens anzuwenden.
 - Tragweite und Grenzen der eingeführten Methoden der Elastostatik abzuschätzen, zu beurteilen und sich hieran anschließend weiterführende Ansätze zu erarbeiten.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

-

Selbstständigkeit:

-

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 124, Präsenzstudium: 56

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Kernqualifikation: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Maschinenbau: Kernqualifikation: Pflicht

Mechatronik: Kernqualifikation: Pflicht

Schiffbau: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Mechanik II (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Swantje Bargmann

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Spannungen und Dehnungen
Stoffgesetze
Zug und Druck
Torsion
Biegung
Festigkeit
Knickung
Energimethoden

Literatur:

K. Magnus, H.H. Müller -Slany, Grundlagen der Technischen Mechanik. 7. Auflage, Teubner (2005)
D. Gross, W. Hauger, W. Schnell, J. Schröder, Technische Mechanik 1&2. 8. Auflage, Springer (2004).
R.C. Hibbeler, Technische Mechanik
1&2. Pearson (2005)

Lehrveranstaltung: Mechanik II (Übung)

Dozenten:

Prof. Swantje Bargmann

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Spannungen und Dehnungen
Stoffgesetze
Zug und Druck
Torsion
Biegung
Festigkeit
Knickung
Energimethoden

Literatur:

K. Magnus, H.H. Müller -Slany, Grundlagen der Technischen Mechanik. 7. Auflage, Teubner (2005)
D. Gross, W. Hauger, W. Schnell, J. Schröder, Technische Mechanik 1&2. 8. Auflage, Springer (2004).
R.C. Hibbeler, Technische Mechanik 1&2. Pearson (2005)

Modul: Mathematik II

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Analysis II	Vorlesung	2
Analysis II	Hörsaalübung	1
Analysis II	Gruppenübung	1
Lineare Algebra II	Vorlesung	2
Lineare Algebra II	Gruppenübung	1
Lineare Algebra II	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Prof. Anusch Taraz

Zulassungsvoraussetzung:

Keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Mathematik I

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

- Studierende können weitere Begriffe der Analysis und Linearen Algebra benennen und anhand von Beispielen erklären.
- Studierende sind in der Lage, logische Zusammenhänge zwischen diesen Konzepten zu diskutieren und anhand von Beispielen zu erläutern.
- Sie kennen Beweisstrategien und können diese wiedergeben.

Fertigkeiten:

- Studierende können Aufgabenstellungen aus der Analysis und Linearen Algebra mit Hilfe der kennengelernten Konzepte modellieren und mit den erlernten Methoden lösen.
- Studierende sind in der Lage, sich weitere logische Zusammenhänge zwischen den kennengelernten Konzepten selbständig zu erschließen und können diese verifizieren.
- Studierende können zu gegebenen Problemstellungen einen geeigneten Lösungsansatz entwickeln, diesen verfolgen und die Ergebnisse kritisch auswerten.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

- Studierende sind in der Lage, in Teams zusammenzuarbeiten und beherrschen die Mathematik als gemeinsame Sprache.
- Sie können dabei insbesondere neue Konzepte adressatengerecht kommunizieren und anhand von Beispielen das Verständnis der Mitstudierenden überprüfen und vertiefen.

Selbstständigkeit:

- Studierende können eigenständig ihr Verständnis mathematischer Konzepte überprüfen, noch offene Fragen formulieren und sich gegebenenfalls gezielt Hilfe holen.
- Studierende haben eine genügend hohe Ausdauer entwickelt, um auch über längere Zeiträume an schwierigen Problemstellungen zu arbeiten.

Leistungspunkte:

8 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 128, Präsenzstudium: 112

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Kernqualifikation: Pflicht
 Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
 Bioverfahrenstechnik: Kernqualifikation: Pflicht
 Elektrotechnik: Kernqualifikation: Pflicht
 Elektrotechnik myTrack: Kernqualifikation: Pflicht
 Energie- und Umwelttechnik: Kernqualifikation: Pflicht
 Informatik-Ingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
 Logistik und Mobilität: Kernqualifikation: Pflicht
 Maschinenbau: Kernqualifikation: Pflicht

Mechatronik: Kernqualifikation: Pflicht
Schiffbau: Kernqualifikation: Pflicht
Verfahrenstechnik: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Analysis II (Vorlesung)

Dozenten:

Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Potenzreihen und elementare Funktionen
- Interpolation
- Integration (bestimmte Integrale, Hauptsatz, Integrationsregeln, uneigentliche Integrale, parameterabhängige Integrale)
- Anwendungen der Integralrechnung (Volumen und Mantelfläche von Rotationskörpern, Kurven und Bogenlänge, Kurvenintegrale)
- numerische Quadratur
- periodische Funktionen und Fourier-Reihen

Literatur:

- R. Ansorge, H. J. Oberle: Mathematik für Ingenieure, Band 1; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000
 - H.J. Oberle, K. Rothe, Th. Sonar: Mathematik für Ingenieure, Band 3: Aufgaben und Lösungen; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000.
-

Lehrveranstaltung: Analysis II (Übung)

Dozenten:

Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Potenzreihen und elementare Funktionen
- Interpolation
- Integration (bestimmte Integrale, Hauptsatz, Integrationsregeln, uneigentliche Integrale, parameterabhängige Integrale)
- Anwendungen der Integralrechnung (Volumen und Mantelfläche von Rotationskörpern, Kurven und Bogenlänge, Kurvenintegrale)
- numerische Quadratur
- periodische Funktionen und Fourier-Reihen

Literatur:

- R. Ansorge, H. J. Oberle: Mathematik für Ingenieure, Band 1; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000
 - H.J. Oberle, K. Rothe, Th. Sonar: Mathematik für Ingenieure, Band 3: Aufgaben und Lösungen; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000.
-

Lehrveranstaltung: Analysis II (Übung)

Dozenten:

Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Potenzreihen und elementare Funktionen
- Interpolation
- Integration (bestimmte Integrale, Hauptsatz, Integrationsregeln, uneigentliche Integrale, parameterabhängige Integrale)
- Anwendungen der Integralrechnung (Volumen und Mantelfläche von Rotationskörpern, Kurven und Bogenlänge, Kurvenintegrale)
- numerische Quadratur
- periodische Funktionen und Fourier-Reihen

Literatur:

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- R. Ansorge, H. J. Oberle: Mathematik für Ingenieure, Band 1; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000
 - H.J. Oberle, K. Rothe, Th. Sonar: Mathematik für Ingenieure, Band 3: Aufgaben und Lösungen; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000.
-

Lehrveranstaltung: Lineare Algebra II (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Anusch Taraz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Lineare Abbildungen: Basiswechsel, orthogonale Projektion, orthogonale Matrizen, Householder Matrizen
- Lineare Ausgleichsprobleme: QR-Zerlegung, Normalgleichungen, lineare diskrete Approximation
- Eigenwertaufgaben: Diagonalisierbarkeit von Matrizen, normale Matrizen, symmetrische und hermitesche Matrizen, Jordansche Normalform, Singulärwertzerlegung
- Systeme linearer Differentialgleichungen

Literatur:

- W. Mackens, H. Voß: Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994
 - W. Mackens, H. Voß: Aufgaben und Lösungen zur Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994
-

Lehrveranstaltung: Lineare Algebra II (Übung)

Dozenten:

Prof. Anusch Taraz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Lineare Abbildungen: Basiswechsel, orthogonale Projektion, orthogonale Matrizen, Householder Matrizen
- Lineare Ausgleichsprobleme: QR-Zerlegung, Normalgleichungen, lineare diskrete Approximation
- Eigenwertaufgaben: Diagonalisierbarkeit von Matrizen, normale Matrizen, symmetrische und hermitesche Matrizen, Jordansche Normalform, Singulärwertzerlegung
- Systeme linearer Differentialgleichungen

Literatur:

- W. Mackens, H. Voß: Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994
 - W. Mackens, H. Voß: Aufgaben und Lösungen zur Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994
-

Lehrveranstaltung: Lineare Algebra II (Übung)

Dozenten:

Prof. Anusch Taraz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Lineare Abbildungen: Basiswechsel, orthogonale Projektion, orthogonale Matrizen, Householder Matrizen
- Lineare Ausgleichsprobleme: QR-Zerlegung, Normalgleichungen, lineare diskrete Approximation
- Eigenwertaufgaben: Diagonalisierbarkeit von Matrizen, normale Matrizen, symmetrische und hermitesche Matrizen, Jordansche Normalform, Singulärwertzerlegung
- Systeme linearer Differentialgleichungen

Literatur:

- W. Mackens, H. Voß: Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- W. Mackens, H. Voß: Aufgaben und Lösungen zur Mathematik I für Studierende der Ingenieurwissenschaften, HECO-Verlag, Alsdorf 1994

Modul: Waste and Soil

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Abfall, Biologie und Boden	Vorlesung	2
Abfallressourcenwirtschaft	Vorlesung	2
Abfallressourcenwirtschaft	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Prof. Kerstin Kuchta

Zulassungsvoraussetzung:

none

Empfohlene Vorkenntnisse:

chemical basics

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

The students know how to describe relevant waste resources as well as the principles for the collection, the treatment of waste resources and primary resource mining. They are able to discuss resource strategies, like decoupling and urban mining as well as the consequences of worldwide demand on renewable and non-renewable resources. Additional, obstacles and efforts of waste resource management and urban mining and new technological approaches can be identified by the students.

Fertigkeiten:

The students know relevant waste resources as well as the principles for the collection, the treatment of waste resources and primary resource mining. They have knowledge about resource strategies, like decoupling and urban mining as well as the consequences of worldwide demand on renewable and non-renewable resources. Additional, obstacles and efforts of waste resource management and urban mining and new technological approaches are identified.

The students are capable to make their own decisions with respect to the selection of suitable resources and ecologically/economically feasible treatment processes.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Students can

- participate in subject-specific and interdisciplinary discussions,
- develop cooperated solutions
- defend their own work results in front of others
- promote the scientific development of colleagues.
- Furthermore, they can give and accept professional constructive criticism.

Selbstständigkeit:

Furthermore, they can define targets for new application-or research-oriented duties in accordance with the potential social, economic and cultural impact.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 110, Präsenzstudium: 70

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Waste, Biology and Soil (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Kerstin Kuchta

Sprachen:

EN

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Students will learn ecological and economical consequences as well as appropriate alternatives to conventional treatment of organic wastes, focusing integrated solution and concepts. Therefore, biological processes in soil, composting and anaerobic digestion will be the

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

main topic of the course. Based on general roles, biological basics, entropic discussions and efficiency definition, specific technologies and combined or integrated processes will be taught. Seldom-used technologies, foreign developments and innovative own research concepts are presented. Students learn recycling of organic wastes in the context of sustainable material management and learn to develop systematic solutions. Topics are, e.g.

- Basics of biology
- Degradation principles of organic substances in soil and waste
- Contaminate soils and sites
- Identification, evaluation and remediation of contaminate soils
- Microbiological remediation processes

Literatur:

1) **Waste Management.** Bernd Bilitewski; Georg Härdtle; Klaus Marek (Eds.), ISBN: 9783540592105 , Springer Verlag
Lehrbuchsammlung der TUB, Signatur USH-305

2) **Solid Waste Technology and Management.** Thomas Christensen (Ed.), ISBN: 978-1-4051-7517-3 , Wiley Verlag
Lesesaal 2: US - Umweltschutz, Signatur USH-332

3) **Natural attenuation of fuels and chlorinated solvents in the subsurface.** Todd H. Wiedemeier(Ed.), ISBN: 0471197491
Lesesaal 2: US - Umweltschutz, Signatur USH-844

Lehrveranstaltung: Waste Resources Management (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Kerstin Kuchta

Sprachen:

EN

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Decoupling

Waste as a resource

Resource Biomass - Food Waste

Resource Biomass - Waste Wood

Resource Biomass- Paper

Ores and industrial minerals - Aluminum

Ores and industrial minerals- Gold

Ores and industrial minerals - Copper

Fossil Energy carrier- RDF

Fossil Energy carrier - Biogas

Fossil Energy carrier - Plastic

Construction Material

Literatur:

- Decoupling natural Resource Use and Environmental impacts from economic growth UNEP 2011
 - Waste ManagementInternational: Journal of Integrated Waste Management, Science and Technology, Elsevier
 - **International Journal of Waste Resources (IJWR)**[ISSN: 2252-5211]
-

Lehrveranstaltung: Waste Resource Management (Übung)

Dozenten:

Prof. Kerstin Kuchta

Sprachen:

EN

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Decoupling

Waste as a resource

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Resource Biomass - Food Waste

Resource Biomass - Waste Wood

Resource Biomass- Paper

Ores and industrial minerals - Aluminum

Ores and industrial minerals- Gold

Ores and industrial minerals - Copper

Fossil Energy carrier- RDF

Fossil Energy carrier - Biogas

Fossil Energy carrier - Plastic

Construction Material

Literatur:

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Differentialgleichungen 1 (Gewöhnliche Differentialgleichungen)	Vorlesung	2
Differentialgleichungen 1 (Gewöhnliche Differentialgleichungen)	Gruppenübung	1
Differentialgleichungen 1 (Gewöhnliche Differentialgleichungen)	Hörsaalübung	1
Einführung in MatLab	Vorlesung	1
Einführung in MatLab	Hörsaalübung	1
Einführung in die Statistik mit R	Vorlesung	1
Einführung in die Statistik mit R	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Dr. Joachim Behrendt

Zulassungsvoraussetzung:

Empfohlene Vorkenntnisse:

Grundlagen der Ingenieurmathematik (Mathematik I + II), Umgang mit einem Computer (Installieren von Programmen, Office-Pakete)

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können Differentialgleichungen und statistische Probleme aus dem Bereich der Bau- und Umweltingenieurwesen aufstellen und lösen. Dazu werden mathematische Methoden und Theorien, sowie auch Software zur numerischen Modellierung und Statistik herangezogen.

Fertigkeiten:

Elementare Natur- und Ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben werden mit Differentialgleichung oder statistischen Modellen beherrscht sowie deren Implementierung und numerische Behandlung bis hin zur graphische Aufbereitung der Ergebnisse können geleistet werden.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Studierende kommen in Gruppen mit Teilnehmern unterschiedlicher Vorbildung zu Arbeitsergebnissen und können diese dokumentieren. Sie können angemessen Feedback geben und mit Rückmeldungen zu ihren eigenen Leistungen konstruktiv umzugehen.

Selbstständigkeit:

Einige Problemstellungen werden in Einzelarbeit bearbeitet und vertieft, so dass die Studierenden eigenständig das Problem definieren können und sich das erforderliche zusätzliche Wissen aneignen.

Leistungspunkte:

8 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 128, Präsenzstudium: 112

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Differentialgleichungen 1 (Gewöhnliche Differentialgleichungen) (Vorlesung)

Dozenten:

Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Grundzüge der Theorie und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

- Einführung und elementare Methoden
- Existenz und Eindeutigkeit bei Anfangswertaufgaben
- Lineare Differentialgleichungen
- Stabilität und qualitatives Lösungsverhalten
- Randwertaufgaben und Grundbegriffe der Variationsrechnung
- Eigenwertaufgaben

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Numerische Verfahren zur Integration von Anfangs- und Randwertaufgaben
- Grundtypen bei partiellen Differentialgleichungen

Literatur:

- R. Ansorge, H. J. Oberle: Mathematik für Ingenieure, Band 2; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000
 - H.J. Oberle, K. Rothe, Th. Sonar: Mathematik für Ingenieure, Band 3: Aufgaben und Lösungen; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000.
-

Lehrveranstaltung: Differentialgleichungen 1 (Gewöhnliche Differentialgleichungen) (Übung)

Dozenten:

Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Grundzüge der Theorie und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

- Einführung und elementare Methoden
- Existenz und Eindeutigkeit bei Anfangswertaufgaben
- Lineare Differentialgleichungen
- Stabilität und qualitatives Lösungsverhalten
- Randwertaufgaben und Grundbegriffe der Variationsrechnung
- Eigenwertaufgaben
- Numerische Verfahren zur Integration von Anfangs- und Randwertaufgaben
- Grundtypen bei partiellen Differentialgleichungen

Literatur:

- R. Ansorge, H. J. Oberle: Mathematik für Ingenieure, Band 2; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000
 - H.J. Oberle, K. Rothe, Th. Sonar: Mathematik für Ingenieure, Band 3: Aufgaben und Lösungen; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000.
-

Lehrveranstaltung: Differentialgleichungen 1 (Gewöhnliche Differentialgleichungen) (Übung)

Dozenten:

Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Grundzüge der Theorie und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

- Einführung und elementare Methoden
- Existenz und Eindeutigkeit bei Anfangswertaufgaben
- Lineare Differentialgleichungen
- Stabilität und qualitatives Lösungsverhalten
- Randwertaufgaben und Grundbegriffe der Variationsrechnung
- Eigenwertaufgaben
- Numerische Verfahren zur Integration von Anfangs- und Randwertaufgaben
- Grundtypen bei partiellen Differentialgleichungen

Literatur:

- R. Ansorge, H. J. Oberle: Mathematik für Ingenieure, Band 2; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000
 - H.J. Oberle, K. Rothe, Th. Sonar: Mathematik für Ingenieure, Band 3: Aufgaben und Lösungen; Verlag Wiley-VCH, Berlin, Weinheim, New York, 2000.
-

Lehrveranstaltung: Einführung in MatLab (Vorlesung)

Dozenten:

NN

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Einführung in die Entwicklungsumgebung
Matrix-/Vektorrechnung mit MATLAB
Erstellen von Funktionen und Subfunktionen
Lösung von Gleichungssystemen
Lösung von Differentialgleichungen
Visualisierung

Literatur:

Quarteroni, M., Saleri, F.: Wissenschaftliches Rechnen mit MATLAB, Springer Verlag, Heidelberg, 2006
Gustafsson, F., Bergman, N.: MATLAB® for Engineers Explained, Springer Verlag, London, 2004
Angermann, A., Beuschel, M., Rau, M., Wohlfarth, U.: Matlab Simulink Stateflow, Oldenbourg Verlag, München, 2002
Schweizer, W.: MATLAB® kompakt, Oldenbourg Verlag, München, 2007
Chapman, S., J.: MATLAB® Programming for Engineers, Thomson Learning, Toronto, 2008

Lehrveranstaltung: Einführung in MatLab (Übung)

Dozenten:

NN

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Einführung in die Entwicklungsumgebung
Matrix-/Vektorrechnung mit MATLAB
Erstellen von Funktionen und Subfunktionen
Lösung von Gleichungssystemen
Lösung von Differentialgleichungen
Visualisierung

Literatur:

Quarteroni, M., Saleri, F.: Wissenschaftliches Rechnen mit MATLAB, Springer Verlag, Heidelberg, 2006
Gustafsson, F., Bergman, N.: MATLAB® for Engineers Explained, Springer Verlag, London, 2004
Angermann, A., Beuschel, M., Rau, M., Wohlfarth, U.: Matlab Simulink Stateflow, Oldenbourg Verlag, München, 2002
Schweizer, W.: MATLAB® kompakt, Oldenbourg Verlag, München, 2007
Chapman, S., J.: MATLAB® Programming for Engineers, Thomson Learning, Toronto, 2008

Lehrveranstaltung: Einführung in die Statistik mit R (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Joachim Behrendt

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Einführung in R
Graphiken mit R
Deskriptive Statistik (Boxplot, Perzentile, Ausreißer)
Wahrscheinlichkeitsrechnung (Kombinatorik, Relative Häufigkeiten, Bedingte Wahrscheinlichkeit)
Zufallszahlen und Verteilungen (Vertrauensbereich, stetige und diskrete Verteilungen, Prüfverteilungen (t-F-X²-Verteilung))
Korrelations- und Regressionsanalyse (Vertrauensbereich von Kalibriergraden, Linearität)
Statistische Testverfahren (Mittelwert-t-Test, Chi²-Test, F-Test)
Varianzanalyse (ANOVA, Bartlett-Test, Kruskal-Wallis Ranksommen Test)
Einführung in Zeitreihen (tseries)
Einführung in die Clusteranalyse (k-means)

Literatur:

Regionales Rechenzentrum für Niedersachsen

Statistik mit R

Grundlagen der Datenanalyse

, 2013

Einführung in die Statistik mit R, Andreas Handl, Skript Uni Bielefeld

http://www.wiwi.uni-bielefeld.de/fileadmin/emeriti/frohn/handl_grundausbildung/statskript.pdf

und die dazugehörige Aufgabensammlung

http://www.wiwi.uni-bielefeld.de/fileadmin/emeriti/frohn/handl_grundausbildung/statauf.pdf

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Induktive Statistik [Elektronische Ressource] : eine Einführung mit R und SPSS / Helge...
von Toutenburg, Helge 2008
<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-77510-2><http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-77510-2>

R-Referenzcard: <http://cran.r-project.org/doc/contrib/Short-refcard.pdf><http://cran.r-project.org/doc/contrib/Short-refcard.pdf>
Grafiken und Statistik in R von Andreas Plank
Nachschlage Skript mit Beispielen: http://www.geo.fu-berlin.de/geol/fachrichtungen/pal/mitarbeiter/plank/Formeln_in_R.pdfhttp://www.geo.fu-berlin.de/geol/fachrichtungen/pal/mitarbeiter/plank/Formeln_in_R.pdf

Lehrveranstaltung: Einführung in die Statistik mit R (Übung)

Dozenten:

Dr. Joachim Behrendt

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Einführung in R
Graphiken mit R
Deskriptive Statistik (Boxplot, Perzentile, Ausreißer)
Wahrscheinlichkeitsrechnung (Kombinatorik, Relative Häufigkeiten, Bedingte Wahrscheinlichkeit)
Zufallszahlen und Verteilungen (Vertrauensbereich, stetige und diskrete Verteilungen, Prüfverteilungen (t-F-X²-Verteilung))
Korrelations- und Regressionsanalyse (Vertrauensbereich von Kalibriergraden, Linearität)
Statistische Testverfahren (Mittelwert-t-Test, Chi²-Test, F-Test)
Varianzanalyse (ANOVA, Bartlett-Test, Kruskal-Wallis Ranksommen Test)
Einführung in Zeitreihen (tseries)
Einführung in die Clusteranalyse (k-means)

Literatur:

Regionales Rechenzentrum für Niedersachsen

Statistik mit R

Grundlagen der Datenanalyse

, 2013

Einführung in die Statistik mit R, Andreas Handl, Skript Uni Bielefeld

http://www.wiwi.uni-bielefeld.de/fileadmin/emeriti/frohn/handl_grundausbildung/statskript.pdf

und die dazugehörige Aufgabensammlung

http://www.wiwi.uni-bielefeld.de/fileadmin/emeriti/frohn/handl_grundausbildung/statauf.pdf

Induktive Statistik [Elektronische Ressource] : eine Einführung mit R und SPSS / Helge...
von Toutenburg, Helge 2008
<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-77510-2><http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-77510-2>

R-Referenzcard: <http://cran.r-project.org/doc/contrib/Short-refcard.pdf><http://cran.r-project.org/doc/contrib/Short-refcard.pdf>
Grafiken und Statistik in R von Andreas Plank
Nachschlage Skript mit Beispielen: http://www.geo.fu-berlin.de/geol/fachrichtungen/pal/mitarbeiter/plank/Formeln_in_R.pdfhttp://www.geo.fu-berlin.de/geol/fachrichtungen/pal/mitarbeiter/plank/Formeln_in_R.pdf

Modul: Wasserbau I

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Hydrologie	Vorlesung	1
Hydrologie	Problemorientierte Lehrveranstaltung	1
Hydromechanik	Vorlesung	2
Hydromechanik	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Prof. Peter Fröhle

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Mathematik I, II und III
Mechanik I und II

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können die grundlegenden Begriffe der Hydromechanik sowie der Hydrologie und der Wasserwirtschaft definieren. Sie sind in der Lage die Grundgleichungen i) der Hydrostatik, ii) der Kinematik der Wasserbewegungen sowie iii) der Erhaltungssätze abzuleiten und iv) die relevanten Prozesse des Wasserkreislaufes zu beschreiben und zu quantifizieren. Daneben können sie die wesentlichen Aspekte der Niederschlags-Abfluss-Modellierung beschreiben und können beispielsweise die Ableitung gängiger Speichermodelle oder einer Einheitsganglinie auf theoretischem Wege erläutern.

Fertigkeiten:

Die Studierenden sind in der Lage die Grundgleichungen der Hydromechanik auf einfache praktische Fragestellungen anzuwenden. Daneben sind Sie in der Lage die in der Hydrologie gängigen Ansätze und Methoden anzuwenden und können als Grundlage für Niederschlags-Abflussmodelle exemplarisch die gängigen Speichermodelle oder eine Einheitsganglinie auf theoretischem Wege ableiten. Die Studierenden sind fähig, Grundkonzepte von Messungen hydrologischer und hydrodynamischer Größen in der Natur zu erläutern und entsprechende Messungen durchführen, statistisch auszuwerten und zu bewerten.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage in Gruppen fachliche Vorträge zu vorgegebenen Themen zu erarbeiten und adressatengerecht zu präsentieren.

Selbstständigkeit:

Studierende können sich gegenseitig zu Einzel- und Gruppenleistungen Feedback geben. Sie sind zu eigenständiger Reflexion ihres Lernens und ihrer Lernstrategie in der Lage.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 110, Präsenzstudium: 70

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht
Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Lehrveranstaltung: Hydrologie (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Peter Fröhle

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Einführung in die wesentlichen Grundlagen der Hydrologie und der Gewässerkunde:

- Hydrologischer Kreislauf,
- Datenerhebung in der Gewässerkunde,
- Datenanalyse und primär-statistische Aufbereitung,
- Extremwertstatistik,
- Regionalisierungsverfahren bei der Bestimmung hydrologischer Kenngrößen,
- Niederschlag-Abfluss-Modellierung auf Basis des UH-Ansatzes.

Literatur:

Maniak, Hydrologie und Wasserwirtschaft, Eine Einführung für Ingenieure, Springer
Skript Hydrologie und Gewässerkunde

Lehrveranstaltung: Hydrologie (Problemorientierte Lehrveranstaltung)

Dozenten:

Prof. Peter Fröhle

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Einführung in die wesentlichen Grundlagen der Hydrologie und der Gewässerkunde:

- Hydrologischer Kreislauf,
- Datenerhebung in der Gewässerkunde,
- Datenanalyse und primär-statistische Aufbereitung,
- Extremwertstatistik,
- Regionalisierungsverfahren bei der Bestimmung hydrologischer Kenngrößen,
- Niederschlag-Abfluss-Modellierung auf Basis des UH-Ansatzes.

Literatur:

Maniak, Hydrologie und Wasserwirtschaft, Eine Einführung für Ingenieure, Springer
Skript Hydrologie und Gewässerkunde

Lehrveranstaltung: Hydromechanik (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Peter Fröhle

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Grundlagen der Hydromechanik:

- Eigenschaften der Fluide
- Hydrostatik
- Kinematik der Strömungen, laminare und turbulente Strömungen
- Erhaltungssätze
 - Kontinuität
 - Energiesatz
 - Impulssatz
- Anwendung der Erhaltungssätze auf Strömungsvorgänge
 - Schwall- und Sunkwellen
 - Strömen und Schiessen, Fließwechsel und Wechselsprung
- Eigenschaften der Grenzschichtströmung und der Strömung um gedrungene Körper.

Literatur:

Skript zur Vorlesung Hydromechanik/Hydraulik, Kapitel 1-2

E-Learning Werkzeug: Hydromechanik und hydraulik (Link): (http://www.tu-harburg.de/.../hydraulik_tool/index.html)

Truckenbrodt, E.: Lehrbuch der angewandten Fluidmechanik, Springer Verlag, Berlin, 1998.

Truckenbrodt, E.: Grundlagen und elementare Strömungsvorgänge dichtebeständiger Fluide / Fluidmechanik, Springer Verlag, Berlin, 1996.

Lehrveranstaltung: Hydromechanik (Übung)

Dozenten:

Prof. Peter Fröhle

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Grundlagen der Hydromechanik:

- Eigenschaften der Fluide
- Hydrostatik
- Kinematik der Strömungen, laminare und turbulente Strömungen
- Erhaltungssätze
 - Kontinuität
 - Energiesatz
 - Impulssatz
- Anwendung der Erhaltungssätze auf Strömungsvorgänge
 - Schwall- und Sunkwellen
 - Strömen und Schiessen, Fließwechsel und Wechselsprung
- Eigenschaften der Grenzschichtströmung und der Strömung um gedrungene Körper.

Literatur:

Skript zur Vorlesung Hydromechanik/Hydraulik, Kapitel 1-2

E-Learning Werkzeug: Hydromechanik und hydraulik (Link): ([http://www.tu-harburg.de/ ... hydraulik_tool/index.html](http://www.tu-harburg.de/.../hydraulik_tool/index.html))

Truckenbrodt, E.: Lehrbuch der angewandten Fluidmechanik, Springer Verlag, Berlin, 1998.

Truckenbrodt, E.: Grundlagen und elementare Strömungsvorgänge dichtebeständiger Fluide / Fluidmechanik, Springer Verlag, Berlin, 1996.

Modul: Baustatik I

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Baustatik I	Vorlesung	2
Baustatik I	Hörsaalübung	2

Modulverantwortlich:

Prof. Uwe Starossek

Zulassungsvoraussetzung:

Empfohlene Vorkenntnisse:

Mechanik I, Mathematik I

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Nach erfolgreichem Absolvieren dieses Moduls können die Studierenden die grundlegenden Aspekte der linearen Stabstatik statisch bestimmter Systeme wiedergeben.

Fertigkeiten:

Nach erfolgreichem Absolvieren dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage statisch bestimmte und statisch unbestimmte Tragwerke zu unterscheiden und für statisch bestimmte ebene und räumliche Rahmentragwerke und Fachwerke Zustandsgrößen zu berechnen und Einflusslinien zu konstruieren.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Selbstständigkeit:

Die Studierenden sind in der Lage Hausübungen selbständig zu bearbeiten. Durch das semesterbegleitende Feedback wird es ihnen ermöglicht, sich während des Semesters selbst einzuschätzen.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 124, Präsenzstudium: 56

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Technomathematik: Vertiefung Ingenieurwissenschaften: Wahlpflicht

Lehrveranstaltung: Baustatik I (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Uwe Starossek

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Statisch bestimmte Systeme

- Grundlagen: statische Bestimmtheit, Polpläne, Gleichgewicht, Schnittprinzip
- Kraftgrößen: Ermittlung von Auflagergrößen und Schnittgrößen
- Einflusslinien von Kraftgrößen
- Weggrößen: Berechnung diskreter Verschiebungen und Verdrehungen, Berechnung von Biegelinien

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Prinzip der virtuellen Verschiebungen und virtuellen Kräfte
- Arbeitssatz
- Differentialgleichung der Verformungslinien

Literatur:

Krätzig, W.B., Harte, R., Meskouris, K., Wittek, U.: Tragwerke 1 – Theorie und Berechnungsmethoden statisch bestimmter Stabtragwerke. 4. Aufl., Springer, Berlin, 1999.

Lehrveranstaltung: Baustatik I (Übung)

Dozenten:

Prof. Uwe Starossek

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Statisch bestimmte Systeme

- Grundlagen: statische Bestimmtheit, Polpläne, Gleichgewicht, Schnittprinzip
- Kraftgrößen: Ermittlung von Auflagergrößen und Schnittgrößen
- Einflusslinien von Kraftgrößen
- Weggrößen: Berechnung diskreter Verschiebungen und Verdrehungen, Berechnung von Biegelinien
- Prinzip der virtuellen Verschiebungen und virtuellen Kräfte
- Arbeitssatz
- Differentialgleichung der Verformungslinien

Literatur:

Krätzig, W.B., Harte, R., Meskouris, K., Wittek, U.: Tragwerke 1 – Theorie und Berechnungsmethoden statisch bestimmter Stabtragwerke. 4. Aufl., Springer, Berlin, 1999.

Modul: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	Vorlesung	4
Projekt Entrepreneurship	Problemorientierte Lehrveranstaltung	2

Modulverantwortlich:

Prof. Kathrin Fischer

Zulassungsvoraussetzung:

Keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Schulkenntnisse in Mathematik und Wirtschaft

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können...

- grundlegende Begriffe und Kategorien aus dem Bereich Wirtschaft und Management benennen und erklären
- grundlegende Aspekte wettbewerblichen Unternehmertums beschreiben (Betrieb und Unternehmung, betrieblicher Zielbildungsprozess)
- wesentliche betriebliche Funktionen erläutern, insb. Funktionen der Wertschöpfungskette (z.B. Produktion und Beschaffung, Innovationsmanagement, Absatz und Marketing) sowie Querschnittsfunktionen (z.B. Organisation, Personalmanagement, Supply Chain Management, Informationsmanagement) und die wesentlichen Aspekte von Entrepreneurship-Projekten benennen
- Grundlagen der Unternehmensplanung (Entscheidungstheorie, Planung und Kontrolle) wie auch spezielle Planungsaufgaben (z.B. Projektplanung, Investition und Finanzierung) erläutern
- Grundlagen des Rechnungswesens erklären (Buchführung, Bilanzierung, Kostenrechnung, Controlling)

Fertigkeiten:

Die Studierenden können

- Unternehmensziele definieren und in ein Zielsystem einordnen sowie Zielsysteme strukturieren
- Organisations- und Personalstrukturen von Unternehmen analysieren
- Methoden für Entscheidungsprobleme unter mehrfacher Zielsetzung, unter Ungewissheit sowie unter Risiko zur Lösung von entsprechenden Problemen anwenden
- Produktions- und Beschaffungssysteme sowie betriebliche Informationssysteme analysieren und einordnen
- Einfache preispolitische und weitere Instrumente des Marketing analysieren und anwenden
- Grundlegende Methoden der Finanzmathematik auf Investitions- und Finanzierungsprobleme anwenden
- Die Grundlagen der Buchhaltung, Bilanzierung, Kostenrechnung und des Controlling erläutern und Methoden aus diesen Bereichen auf einfache Problemstellungen anwenden.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage

- sich im Team zu organisieren und ein Projekt aus dem Bereich Entrepreneurship gemeinsam zu bearbeiten und einen Projektbericht zu erstellen
- erfolgreich problemlösungsorientiert zu kommunizieren
- respektvoll und erfolgreich zusammenzuarbeiten

Selbstständigkeit:

Die Studierenden sind in der Lage

- Ein Projekt in einem Team zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen
- unter Anleitung einen Projektbericht zu verfassen

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 96, Präsenzstudium: 84

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Elektrotechnik: Pflicht
Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Informatik-Ingenieurwesen: Pflicht
Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Verfahrenstechnik: Pflicht
Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bioverfahrenstechnik: Pflicht
Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Energie- und Umwelttechnik: Pflicht
Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht
Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Maschinenbau: Pflicht
Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Medizingenieurwesen: Pflicht
Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Schiffbau: Pflicht
Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
Bioverfahrenstechnik: Kernqualifikation: Pflicht
Computer Science: Kernqualifikation: Pflicht
Elektrotechnik: Kernqualifikation: Pflicht
Elektrotechnik myTrack: Kernqualifikation: Pflicht
Energie- und Umwelttechnik: Kernqualifikation: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Bioverfahrenstechnik: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Elektrotechnik: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Energie- und Umwelttechnik: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Informatik-Ingenieurwesen: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Maschinenbau: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Medizingenieurwesen: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Schiffbau: Pflicht
General Engineering Science: Vertiefung Verfahrenstechnik: Pflicht
Informatik-Ingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
Logistik und Mobilität: Kernqualifikation: Pflicht
Maschinenbau: Kernqualifikation: Pflicht
Mechatronik: Kernqualifikation: Pflicht
Schiffbau: Kernqualifikation: Pflicht
Technomathematik: Kernqualifikation: Pflicht
Verfahrenstechnik: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Kathrin Fischer, Prof. Thorsten Blecker, Prof. Christian Lüthje, Prof. Christian Ringle, Prof. Cornelius Herstatt, Prof. Wolfgang Kersten, Prof. Matthias Meyer, Prof. Thomas Wrona

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

- Die Abgrenzung der BWL von der VWL und die Gliederungsmöglichkeiten der BWL
- Wichtige Definitionen aus dem Bereich Management und Wirtschaft
- Die wichtigsten Unternehmensziele und ihre Einordnung sowie (Kern-) Funktionen der Unternehmung
- Die Bereiche Produktion und Beschaffungsmanagement, der Begriff des Supply Chain Management und die Bestandteile einer Supply Chain
- Die Definition des Begriffs Information, die Organisation des Informations- und Kommunikations (IuK)-Systems und Aspekte der Datensicherheit; Unternehmensstrategie und strategische Informationssysteme
- Der Begriff und die Bedeutung von Innovationen, insbesondere Innovationschancen, -risiken und prozesse
- Die Bedeutung des Marketing, seine Aufgaben, die Abgrenzung von B2B- und B2C-Marketing
- Aspekte der Marketingforschung (Marktportfolio, Szenario-Technik) sowie Aspekte der strategischen und der operativen Planung und Aspekte der Preispolitik
- Die grundlegenden Organisationsstrukturen in Unternehmen und einige Organisationsformen
- Grundzüge des Personalmanagements
- Die Bedeutung der Planung in Unternehmen und die wesentlichen Schritte eines Planungsprozesses
- Die wesentlichen Bestandteile einer Entscheidungssituation sowie Methoden für Entscheidungsprobleme unter mehrfacher Zielsetzung, unter Ungewissheit sowie unter Risiko
- Grundlegende Methoden der Finanzmathematik
- Die Grundlagen der Buchhaltung, der Bilanzierung und der Kostenrechnung
- Die Bedeutung des Controlling im Unternehmen und ausgewählte Methoden des Controlling
- Die wesentlichen Aspekte von Entrepreneurship-Projekten

Literatur:

Bamberg, G., Coenenberg, A.: Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 14. Aufl., München 2008
Eisenführ, F., Weber, M.: Rationales Entscheiden, 4. Aufl., Berlin et al. 2003
Heinhold, M.: Buchführung in Fallbeispielen, 10. Aufl., Stuttgart 2006.
Kruschwitz, L.: Finanzmathematik. 3. Auflage, München 2001.

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Pellens, B., Fülber, R. U., Gassen, J., Sellhorn, T.: Internationale Rechnungslegung, 7. Aufl., Stuttgart 2008.

Schweitzer, M.: Planung und Steuerung, in: Bea/Friedl/Schweitzer: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2: Führung, 9. Aufl., Stuttgart 2005.

Weber, J., Schäffer, U. : Einführung in das Controlling, 12. Auflage, Stuttgart 2008.

Weber, J./Weißberger, B.: Einführung in das Rechnungswesen, 7. Auflage, Stuttgart 2006.

Lehrveranstaltung: Projekt Entrepreneurship (Problemorientierte Lehrveranstaltung)

Dozenten:

Prof. Christoph Ihl

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Inhalt ist die eigenständige Erarbeitung eines Gründungsprojekts, von der ersten Idee bis zur fertigen Konzeption, wobei die betriebswirtschaftlichen Grundkenntnisse aus der Vorlesung "Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre" zum Einsatz kommen sollen. Die Erarbeitung erfolgt in Teams und unter Anleitung eines Mentors.

Literatur:

Relevante Literatur aus der korrespondierenden Vorlesung.

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Angewandte numerische Methoden	Seminar	3
AutoCad	Gruppenübung	2
Computerbasierte Tragwerksberechnungen	Vorlesung	1
Computerbasierte Tragwerksberechnungen	Hörsaalübung	1
Grundlagen der Geomatik	Vorlesung	2
Grundlagen der Geomatik	Gruppenübung	2
Projekte II	Projektseminar	2
Projekte des Bauingenieurwesens I	Projektseminar	2
Vorbeugender und abwehrender Brandschutz	Vorlesung	2

Modulverantwortlich:

NN

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

keine

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Je nach gewählter Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Methoden von Anwendungsrichtungen im Studiengang – z. B. numerisch und computergestützt, konstruktiv-projektförmig – zu beschreiben.

Fertigkeiten:

Die Studierenden sind in der Lage, die in den jeweiligen Lehrveranstaltungen dargebotenen Anwendungen und Methoden selbständig für praktische Fragestellungen anzuwenden. Sie sind in der Lage, die erlernten Methoden selbständig auf neue Anwendungsfelder zu beziehen.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Je nach gewählter Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Arbeitsaufgaben oder Projekte im Team durchzuführen und die Ergebnisse gemeinsam zu präsentieren, zu diskutieren und zu dokumentieren.

Selbstständigkeit:

Je nach gewählter Veranstaltung sind die einzelnen Studierenden in der Lage, Arbeitsschritte und Abläufe selbständig für sich oder für ihr studentisches Team zu planen und zu dokumentieren.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 96, Präsenzstudium: 84

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Angewandte numerische Methoden (Seminar)

Dozenten:

Dr. Gernod Deckelmann

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Varianten möglicher numerischer Lösungsmethoden
- Praktische Anwendungsgebiete numerischer Lösungsmethoden

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Wesentliche Schritte von numerischen Lösungen am Beispiel der Finiten Elemente Methode
- Anforderungen an die geometrische Abbildung des zu lösenden Problems im Hinblick auf die nachfolgende Vernetzung
- Formfunktionen und Wahl eines geeigneten Elementtyps
- Vernetzen des geometrischen Abbilds
- Lösen des Gleichungssystem und Auswerten der Ergebnisse
- Fehler der numerischen Lösung und Strategien zur Beurteilung des Fehlers
- Nichtlineare Probleme
- Lösungsverfahren für nichtlineare Probleme
- Einführung in die Anwendung des Finiten Elemente Programms ANSYS durch eigenständiges Lösen mehrerer bauingenieurtypischer Fragestellungen (linear-elastisches Materialgesetz, stationärer Wärmetransport, instationärer Wärmetransport, elastisch-plastisches Materialgesetz)

Literatur:

Vortragsfolien der Lehrveranstaltung stehen über STUD.IP zum download zur Verfügung

Müller, Günter (Groth, Clemens)

FEM für Praktiker

ISBN: 3816926851 (Kt.) ISBN: 978-3-8169-2685-6

Renningen : expert-Verl, 2007

Groth, Clemens (Müller, Günter)

FEM für Praktiker

ISBN: 3816918581

Renningen : Expert-Verl, 2001

Chandrupatla, Tirupathi R (Belegundu, Ashok D.; Ramesh, T.)

Introduction to finite elements in engineering

ISBN: 0132162741 (United States ed.) ISBN: 9780132162746 (United States ed.) ISBN: 0273763687 (International ed.) ISBN: 9780273763680 (International ed.)

Upper Saddle River, NJ [u.a.] Prentice Hall, 2012 Gvk

Moaveni, Saeed

Finite element analysis : theory and application with ANSYS

ISBN: 0132416514 ISBN: 9780132416511

Upper Saddle River, NJ Pearson Prentice-Hall, 2008 Gvk

Patankar, Suhas V

Numerical heat transfer and fluid flow

ISBN: 0891165223

New York [u.a.] : Hemisphere Publ. Co, 1980

Bathe, Klaus-Jürgen (Zimmermann, Peter)

Finite-Elemente-Methoden

ISBN: 3540668063 (Gb.) ISBN: 978-3-540-66806-0

Berlin [u.a.] : Springer, 2002

Lehrveranstaltung: AutoCad (Übung)

Dozenten:

NN

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Literatur:

Lehrveranstaltung: Computerbasierte Tragwerksberechnungen (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Günter Rombach

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Einführung, Anwendung von Tabellenkalkulationsprogrammen im Bauingenieurwesen
- Einführung in die FE-Methode

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Einführung in das Programm SOFiSTiK
- Eingabe eines beliebigen Querschnitts einschl. Bewehrung
- Modellierung eines beliebigen 2D Stabwerks einschl. der Einwirkungen mit SOFiSTiK
- Datengenerierung mit Teddy, Eingabe von globalen und lokalen Variablen
- Bemessung von Stahlbetonquerschnitten
- Modellierung einer Plattenbalkenbrücke - Trägerrostmodell
- Stofflich nichtlineare Berechnungen im Betonbau
- Modellierung und Berechnung einer Rechteckplatte, Gebäudemodell

Literatur:

- Skript zu Vorlesung
 - Tutorials von SOFiSTiK
 - Rombach G.: Anwendung der Finite – Elemente – Methode im Betonbau. 2. Auflage. Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 2007
 - Rombach G.: Finite-Element Design of Concrete Structures. 2nd edition, ICE Publishing, London, 2011, ISBN 0 7277 32749
 - Rombach G.: EDV-unterstützte Berechnungen im Stahlbetonbau. in: „Stahlbetonbau aktuell 2014“ (ed. Gorris A., Hegger J., Mark P.), Berlin 2014 (S. C1.-C.36)
-

Lehrveranstaltung: Computerbasierte Tragwerksberechnungen (Übung)

Dozenten:

Prof. Günter Rombach

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Einführung, Anwendung von Tabellenkalkulationsprogrammen im Bauingenieurwesen
- Einführung in die FE-Methode
- Einführung in das Programm SOFiSTiK
- Eingabe eines beliebigen Querschnitts einschl. Bewehrung
- Modellierung eines beliebigen 2D Stabwerks einschl. der Einwirkungen mit SOFiSTiK
- Datengenerierung mit Teddy, Eingabe von globalen und lokalen Variablen
- Bemessung von Stahlbetonquerschnitten
- Modellierung einer Plattenbalkenbrücke - Trägerrostmodell
- Stofflich nichtlineare Berechnungen im Betonbau
- Modellierung und Berechnung einer Rechteckplatte, Gebäudemodell

Literatur:

- Skript zu Vorlesung
 - Tutorials von SOFiSTiK
 - Rombach G.: Anwendung der Finite – Elemente – Methode im Betonbau. 2. Auflage. Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 2007
 - Rombach G.: Finite-Element Design of Concrete Structures. 2nd edition, ICE Publishing, London, 2011, ISBN 0 7277 32749
 - Rombach G.: EDV-unterstützte Berechnungen im Stahlbetonbau. in: „Stahlbetonbau aktuell 2014“ (ed. Gorris A., Hegger J., Mark P.), Berlin 2014 (S. C1.-C.36)
-

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Geomatik (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Peter Andree

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Grundlagen
- Maßeinheiten
- Kartenentstehung
- Einfache Messgeräte und Handhabung
- Messungslinien und Kontrollen
- Verfahren der Lageaufnahme
- Bestandteile geodätischer Instrumente
- Höhenmessung
- Absteckung
- Topographische Geländeaufnahme
- Richtungen und Winkel

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Koordinatenberechnungen
- Polygonierung
- Grundzüge der Vermessung und Ortung mit Satelliten

Literatur:

Andree, P.: Grundlagen der Geomatik (Skript)
Resnik, B. / Bill, R.: Vermessungskunde für den Planungs- Bau- und Umweltbereich, Wichmann-verlag
Witte, B. / Sparla, P.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen, Wichmann-Verlag
Gruber, F.J. / Joeckel, R.: Formelsammlung für das Vermessungswesen, Vieweg + Teubner-Verlag

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Geomatik (Übung)

Dozenten:

Prof. Peter Andree

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Grundlagen
- Maßeinheiten
- Kartenentstehung
- Einfache Messgeräte und Handhabung
- Messungslinien und Kontrollen
- Verfahren der Lageaufnahme
- Bestandteile geodätischer Instrumente
- Höhenmessung
- Absteckung
- Topographische Geländeaufnahme
- Richtungen und Winkel
- Koordinatenberechnungen
- Polygonierung
- Grundzüge der Vermessung und Ortung mit Satelliten

Literatur:

Andree, P.: Grundlagen der Geomatik (Skript)
Resnik, B. / Bill, R.: Vermessungskunde für den Planungs- Bau- und Umweltbereich, Wichmann-verlag
Witte, B. / Sparla, P.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen, Wichmann-Verlag
Gruber, F.J. / Joeckel, R.: Formelsammlung für das Vermessungswesen, Vieweg + Teubner-Verlag

Lehrveranstaltung: Projekte II (Projektseminar)

Dozenten:

Prof. Jürgen Grabe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Exkursionen zu verschiedenen Projekten der Bau- und Umweltwirtschaft

Literatur:

keine

Lehrveranstaltung: Projekte des Bauingenieurwesens I (Projektseminar)

Dozenten:

Prof. Viktor Sigrist

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Inhalt:

Die Studierenden werden in der Lage versetzt, allgemeine Problemstellungen des Bauingenieurwesens zu verstehen und fachübergreifende Bezüge herzustellen. Eigene Lösungsvorschläge werden entwickelt, präsentiert und diskutiert. Behandelt werden:

- Analyse/Studium bestehender Bauten (technisch, gestalterisch)
- Bedeutung des Tragwerkdentwurfs (Analyse von Grundlagen und Randbedingungen)
- Entwurfstätigkeit (Projekt und/oder Modell)
- Präsentation und Diskussion von Entwürfen

Literatur:

Lehrveranstaltung: Vorbeugender und abwehrender Brandschutz (Vorlesung)

Dozenten:

Andreas Kattge

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Einführung mit Fallbeispielen
- Brände in Wohnungen/Wohnhäusern sowie Büros/Bürogebäuden
- Stadtplanung: Lage von Wohn- Gewerbe- und Industriegebieten, Lage von Feuerwachen
- Planung von Straßen und Versorgungsleitungen
- Explosionsschäden mit Auswirkungen auf die nähere und weitere Umgebung
- Vorbrennzeiten und Hilfsfristen

Literatur:

- Schneider U. : Ingenieurmethoden im baulichen Brandschutz. Expert Verlag, 2. Aufl., 2002

Modul: Massivbau I

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Projektseminar Massivbau I	Seminar	1
Stahlbetonbau I	Vorlesung	2
Stahlbetonbau I	Hörsaalübung	2

Modulverantwortlich:

Prof. Viktor Sigrist

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Grundkenntnisse in Baustatik und Baustoffkunde

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können die Geschichte des Massivbaus in wesentlichen Zügen wiedergeben und die Grundsätze der Tragwerksplanung unter Beachtung gängiger Einwirkungskombinationen und Sicherheitskonzepte erläutern. Sie können einfache Tragwerke entwerfen und bemessen und das mechanischen Verhalten der Baustoffe und häufiger Bauteile beurteilen und diskutieren.

Fertigkeiten:

Die Studierenden können die grundlegenden Entwurfs- und Bemessungsverfahren auf praktische Fragestellungen anwenden. Sie sind in der Lage, einfache Tragwerke des Massivbaus zu entwerfen und für Biegung und Biegung mit Längskraft zu bemessen sowie hierfür die bauliche und konstruktive Umsetzung vorzusehen. Darüber hinaus können sie Entwurfs- und Konstruktionsskizzen anfertigen und die Ergebnisse von Berechnung und Bemessung sprachlich darlegen.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

keine

Selbstständigkeit:

Die Studierenden sind fähig, einfache Stahlbetontragwerke eigenständig zu entwerfen und zu bemessen sowie die Ergebnisse kritisch zu beurteilen.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 110, Präsenzstudium: 70

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Lehrveranstaltung: Projektseminar Massivbau I (Seminar)

Dozenten:

Prof. Viktor Sigrist

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Im Rahmen des Projektseminars wird ein einfaches Tragwerk entworfen und bemessen.

Literatur:

Lehrveranstaltung: Stahlbetonbau I (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Viktor Sigrist

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Es werden folgende Themen/Inhalte behandelt:

- Geschichte des Betonbaus
- Mechanische und physikalisch-chemische Eigenschaften von Beton und Stahl
- Zusammenwirken von Beton und Bewehrung
- Bemessungskonzepte, Grenzzustände, Sicherheitsbeiwerte
- Bemessung von Stabtragwerken für Zugbeanspruchung, Biegung und Biegung mit Längskraft

Literatur:

Download der Unterlagen zur Vorlesung über Stud.IP!

Lehrveranstaltung: Stahlbetonbau I (Übung)

Dozenten:

Prof. Viktor Sigrist

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Es werden folgende Themen/Inhalte behandelt:

- Geschichte des Betonbaus
- Mechanische und physikalisch-chemische Eigenschaften von Beton und Stahl
- Zusammenwirken von Beton und Bewehrung
- Bemessungskonzepte, Grenzzustände, Sicherheitsbeiwerte
- Bemessung von Stabtragwerken für Zugbeanspruchung, Biegung und Biegung mit Längskraft

Literatur:

Download der Unterlagen zur Vorlesung über Stud.IP!

Modul: Bau- und Umweltmanagement

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Bauprojektmanagement	Vorlesung	2
Bauprojektmanagement	Hörsaalübung	1
Bauvertragsrecht	Vorlesung	1
Umweltrecht	Vorlesung	1

Modulverantwortlich:

Prof. Jürgen Grabe

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

keine

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden sind in der Lage

- grundlegendes Basiswissen des Bauprojektmanagements wiederzugeben,
- die Grundstrukturen und Antagonismen des europäischen Umweltrechts zu schildern und die Bedeutung umweltrechtlicher Fragestellungen für den Bauingenieur zu erläutern,
- die Grundstrukturen des allgemeinen Zivil- und Baurechts und der Bedeutung von Normen für das Bauen zu beschreiben.

Fertigkeiten:

Die Studierenden können

- geeignete Methoden des Bauprojektmanagements zur Problemlösung auswählen und anwenden,
- beliebige umweltrechtliche Vorgaben bei der Realisierung von Bauprojekten umsetzen,
- einschlägige Umweltregelungen auffinden und in das Bauprojektmanagement einbeziehen,
- Vertragsinhalte und deren Umsetzung bei Bauentwurf und Ausführung verhandeln,
- berufliche Erfordernisse in vertragliche Regelungen übertragen
- und vertragliche Regelungen sachgerecht umsetzen.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Selbstständigkeit:

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 110, Präsenzstudium: 70

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Bauprojektmanagement (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Stefan Kielbassa

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Projektentwicklung/Projektsteuerung
- Ausschreibung
- Auftragsakquisition
- Projektausführung
- Bauüberwachung

Literatur:

- Vorlesungsskript, s. www.tuhh.de/gbt
 - Baugeräteliste BGL
 - Honorarordnung für Architekten und Ingenieure HOAI
 - Verdingungsordnung im Bauwesen VOB mit Kommentaren
-

Lehrveranstaltung: Bauprojektmanagement (Übung)

Dozenten:

Dr. Stefan Kielbassa

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Projektentwicklung/Projektsteuerung
- Ausschreibung
- Auftragsakquisition
- Projektausführung
- Bauüberwachung

Literatur:

- Vorlesungsskript, s. www.tuhh.de/gbt
 - Baugeräteliste BGL
 - Honorarordnung für Architekten und Ingenieure HOAI
 - Verdingungsordnung im Bauwesen VOB mit Kommentaren
-

Lehrveranstaltung: Bauvertragsrecht (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Günter Schmeel

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Erfassen der rechtlichen Grundlagen und Zusammenhänge des Baurechts
- Erarbeiten eines Problembewusstseins für rechtliche „Schaltstellen“ in Bauvertrag und Bauablauf
- Bauvertragsrecht nach BGB und VOB
- öffentliche Auftragsvergabe nach nationalem und EU-Recht
- Ingenieurrecht

Literatur:

- Axel Maser, Baurecht nach BGB und VOB/B Grundlagenwissen für Architekten und Ingenieure, Id Verlag 1., Auflage 2005, 28,00 €
 - Schmeel ATB Baurecht, Auflage 2002, 34,80 €
 - Werner / Pastor, Der Bauprozess 11. Auflage 2005, 149,00 €
-

Lehrveranstaltung: Umweltrecht (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Stephan Köster

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Überblick über die Entwicklung des Umweltrechts
Aufbau des Umweltrechts in Europa und in Deutschland
Wichtige europäische und deutsche Rechtsvorschriften:

- EU: zB WRRL, IED
- D: zB WHG, KrWAbfG, BlmschG, BNatschG und zugehörige Verordnungen

Literatur:

Modul: Geotechnik I

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Bodenmechanik	Vorlesung	2
Bodenmechanik	Problemorientierte Lehrveranstaltung	2
Bodenmechanik	Hörsaalübung	2

Modulverantwortlich:

Prof. Jürgen Grabe

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Mechanik

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können die bodenmechanischen Grundlagen wie den Aufbau und die Eigenschaften des Bodens, die Spannungsverteilung infolge von Eigengewicht, Wasser oder Strukturen, die Konsolidierung und Setzung sowie das Versagen des Bodens infolge von Grund- und Böschungsbruch beschreiben.

Fertigkeiten:

Die Studierenden sind in der Lage,

- die mechanischen Eigenschaften eines Bodens zu bewerten,
- Bodenmechanische Standardversuche auszuwerten,
- Spannungs-, Verformungs- und Bruchzustände im Boden zu berechnen
- und die Gebrauchstauglichkeit (Setzungen) für Flachgründungen nachzuweisen.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Selbstständigkeit:

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 96, Präsenzstudium: 84

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Lehrveranstaltung: Bodenmechanik (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Jürgen Grabe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Aufbau des Bodens
- Bodenerkundungen
- Zusammensetzung und Eigenschaften von Boden
- Grundwasser
- Eindimensionale Kompression
- Spannungsausbreitung
- Setzungsberechnung
- Konsolidation
- Scherfestigkeit
- Erddruck
- Böschungsbruch

- Grundbruch
- Suspensionsgestützte Erdschlitz

Literatur:

- Vorlesungsumdruck, s. ww.tu-harburg.de/gbt
 - Grabe, J. (2004): Bodenmechanik und Grundbau
 - Gudehus, G. (1981): Bodenmechanik
 - Kolymbas, D. (1998): Geotechnik - Bodenmechanik und Grundbau
 - Grundbau-Taschenbuch, Teil 1, aktuelle Auflage
-

Lehrveranstaltung: Bodenmechanik (Problemorientierte Lehrveranstaltung)

Dozenten:

Prof. Jürgen Grabe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Aufbau des Bodens
- Bodenerkundungen
- Zusammensetzung und Eigenschaften von Boden
- Grundwasser
- Eindimensionale Kompression
- Spannungsausbreitung
- Setzungsberechnung
- Konsolidation
- Scherfestigkeit
- Erddruck
- Böschungsbruch
- Grundbruch
- Suspensionsgestützte Erdschlitz

Literatur:

- Vorlesungsumdruck, s. ww.tu-harburg.de/gbt
 - Grabe, J. (2004): Bodenmechanik und Grundbau
 - Gudehus, G. (1981): Bodenmechanik
 - Kolymbas, D. (1998): Geotechnik - Bodenmechanik und Grundbau
 - Grundbau-Taschenbuch, Teil 1, aktuelle Auflage
-

Lehrveranstaltung: Bodenmechanik (Übung)

Dozenten:

Prof. Jürgen Grabe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Aufbau des Bodens
- Bodenerkundungen
- Zusammensetzung und Eigenschaften von Boden
- Grundwasser
- Eindimensionale Kompression
- Spannungsausbreitung
- Setzungsberechnung
- Konsolidation
- Scherfestigkeit
- Erddruck
- Böschungsbruch
- Grundbruch
- Suspensionsgestützte Erdschlitz

Literatur:

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Vorlesungsumdruck, s. ww.tu-harburg.de/gbt
- Grabe, J. (2004): Bodenmechanik und Grundbau
- Gudehus, G. (1981): Bodenmechanik
- Kolymbas, D. (1998): Geotechnik - Bodenmechanik und Grundbau
- Grundbau-Taschenbuch, Teil 1, aktuelle Auflage

Modul: Baustatik II

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Baustatik II	Vorlesung	2
Baustatik II	Hörsaalübung	2

Modulverantwortlich:

Prof. Uwe Starossek

Zulassungsvoraussetzung:

Empfohlene Vorkenntnisse:

- Mechanik I/II
- Mathematik I/II
- Differentialgleichungen I
- Baustatik I

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Nach erfolgreichem Absolvieren dieses Moduls können die Studierenden die grundlegenden Aspekte der linearen Stabstatik statisch unbestimmter Systeme wiedergeben.

Fertigkeiten:

Nach erfolgreichem Absolvieren dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage baustatische Berechnungen von statisch bestimmten und statisch unbestimmten Tragwerken durchzuführen.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Selbstständigkeit:

Die Studierenden sind in der Lage Hausübungen selbständig zu bearbeiten. Durch das semesterbegleitende Feedback wird es ihnen ermöglicht, sich während des Semesters selbst einzuschätzen.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 124, Präsenzstudium: 56

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Lehrveranstaltung: Baustatik II (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Uwe Starossek

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Statisch unbestimmte Systeme der linearen Baustatik
- Kraftgrößenverfahren
- Drehwinkelverfahren für unverschiebliche und verschiebliche Rahmen
- allgemeines Weggrößenverfahren und Methode der finiten Elemente

Literatur:

Lehrveranstaltung: Baustatik II (Übung)

Dozenten:

Prof. Uwe Starossek

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Statisch unbestimmte Systeme der linearen Baustatik
- Kraftgrößenverfahren
- Drehwinkelverfahren für unverschiebliche und verschiebliche Rahmen
- allgemeines Weggrößenverfahren und Methode der finiten Elemente

Literatur:

Krätzig, W. B.; Harte, R.; Meskouris, K.; Wittek, U.: Tragwerke 2 – Theorie und Berechnungsmethoden statisch unbestimmter Stabtragwerke, 4. Auflage, Berlin, 2004

Modul: Wasserbau II

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Hydraulik	Vorlesung	1
Hydraulik	Hörsaalübung	1
Wasserbau	Vorlesung	2
Wasserbau	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Prof. Peter Fröhle

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Wasserbau I

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können die grundlegenden Begriffe des Wasserbaus und der Hydraulik definieren. Sie sind in der Lage die Anwendung der Erhaltungssätze der Hydromechanik auf praktische Probleme der Hydraulik zu erläutern. Sie können darüber hinaus die wesentlichen Aufgaben des Wasserbaus darstellen und einen Überblick geben über den Flussbau, den Hochwasserschutz, den Energiewasserbau und den Verkehrswasserbau.

Fertigkeiten:

Die Studierenden sind in der Lage die Methoden und Ansätze des Wasserbaus auf einfache praktische Fragestellungen anzuwenden. Sie können einfache wasserbauliche Systeme entwerfen. Daneben sind Sie in der Lage die in der Hydraulik gängigen Ansätze anzuwenden und können als Grundlage für den Entwurf im Wasserbau Wasserspiegellagen in Gerinnen, Einflüsse von Bauwerken sowie Strömungsverhältnisse in Rohren berechnen und bewerten.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Selbstständigkeit:

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 110, Präsenzstudium: 70

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Lehrveranstaltung: Hydraulik (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Peter Fröhle

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Bewegungen inkompressibler Flüssigkeiten in geschlossenen und offenen Systemen

- Rohrhydraulik
- Pumpen in hydraulischen Systemen
- Hydraulik der Gerinne
- Bauwerke zur Regulierung von Gerinneströmungen
 - Wehre
 - Schütze
 - Einfluss von Querschnittsverengungen durch Bauwerke

Literatur:

Zanke, Ulrich C. , Hydraulik für den Wasserbau Ursprünglich erschienen unter: Schröder/Zanke "Technische Hydraulik", Springer-Verlag, 2003
Naudascher, E.: Hydraulik der Gerinne und Gerinnebauwerke, Springer, 1992

Lehrveranstaltung: Hydraulik (Übung)

Dozenten:

Prof. Peter Fröhle

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Bewegungen inkompressibler Flüssigkeiten in geschlossenen und offenen Systemen

- Rohrhydraulik
- Pumpen in hydraulischen Systemen
- Hydraulik der Gerinne
- Bauwerke zur Regulierung von Gerinneströmungen
 - Wehre
 - Schütze
 - Einfluss von Querschnittsverengungen durch Bauwerke

Literatur:

Zanke, Ulrich C. , Hydraulik für den Wasserbau Ursprünglich erschienen unter: Schröder/Zanke "Technische Hydraulik", Springer-Verlag, 2003
Naudascher, E.: Hydraulik der Gerinne und Gerinnebauwerke, Springer, 1992

Lehrveranstaltung: Wasserbau (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Peter Fröhle

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Grundlagen des Wasserbaus

- Einführung und Wasserkreislauf
- Flussbau
 - Gesetzmäßigkeiten natürlicher Flüsse
 - Sedimenttransport
 - Regelung von Binnenflüssen
 - Böschungssicherung / Sohlsicherung
 - Besonderheiten von Tideflüssen
- Hochwasserschutz
 - Deiche und Deichbau

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Hochwasserrückhaltebecken
- Wasserkraftnutzung / Stauanlagen an Binnenflüssen
- Binnenverkehrswasserbau
 - Wasserstraßen
 - Schleusen und Hebewerke
 - Fischaufstiegsanlagen
- Naturnaher Wasserbau

Literatur:

Strobl, T. & Zunic, F: Wasserbau, Springer 2006
Patt, H. & Gonsowski, P: Wasserbau, Springer 2011

Lehrveranstaltung: Wasserbau (Übung)

Dozenten:

Prof. Peter Fröhle

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Grundlagen des Wasserbaus

- Einführung und Wasserkreislauf
- Flussbau
 - Gesetzmäßigkeiten natürlicher Flüsse
 - Sedimenttransport
 - Regelung von Binnenflüssen
 - Böschungssicherung / Sohlsicherung
 - Besonderheiten von Tideflüssen
- Hochwasserschutz
 - Deiche und Deichbau
 - Hochwasserrückhaltebecken
- Wasserkraftnutzung / Stauanlagen an Binnenflüssen
- Binnenverkehrswasserbau
 - Wasserstraßen
 - Schleusen und Hebewerke
 - Fischaufstiegsanlagen
- Naturnaher Wasserbau

Literatur:

Strobl, T. & Zunic, F: Wasserbau, Springer 2006
Patt, H. & Gonsowski, P: Wasserbau, Springer 2011

Modul: Stahlbau I

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Stahlbau I	Vorlesung	2
Stahlbau I	Hörsaalübung	2

Modulverantwortlich:

Dr. Jürgen Priebe

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

- Einwirkungen auf Bauwerke
- Grundlagen der Baustatik
- Grundlagen der Mechanik
- Grundlagen der Baustoffkunde Stahl

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können nach der Absolvierung des Moduls:

- über die Grundlagen des Sicherheitskonzeptes einen Überblick geben
- die allgemeinen Grundlagen der Bemessung erläutern
- das Tragverhalten von Zug-, Druck- und Biegestäben beschreiben und erklären

Fertigkeiten:

Die Studierenden können den Werkstoff Stahl in Bezug auf seine Eigenschaften und seine Anwendung beurteilen und sinnvoll einsetzen.

Sie können das Sicherheitskonzept in Bezug auf Einwirkungen, Schnittgrößen und Grenzwiderstände anwenden.

Sie können die Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von einfachen Stäben unter Zug-, Druck- und Biegebeanspruchung bewerten.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Sie können sich nach der Teilnahme an der freiwilligen Veranstaltung zum Bau eines Fachwerkträgers selbständig in Kleingruppen organisieren und einen Fachwerkträger mit geschraubten Verbindungen nach Anleitung und Konstruktionsplänen zusammenbauen.

Selbstständigkeit:

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 124, Präsenzstudium: 56

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Lehrveranstaltung: Stahlbau I (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Jürgen Priebe, Prof. Uwe Starossek

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Einführung in die Stahlbauweise
- Materialkunde
- Bemessungs- und Sicherheitskonzept
- Zugstäbe
- Biegeträger (elastisch und plastisch)
- Druckstäbe
- Schraubenverbindungen

Literatur:

Petersen, C.: Stahlbau, 4. Auflage 2013, Springer-Vieweg Verlag
Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Bauwerk-Verlag 2011

- Band 1 Tragwerksplanung, Grundlagen
 - Band 2 Verbindungen und Konstruktionen
-

Lehrveranstaltung: Stahlbau I (Übung)

Dozenten:

Dr. Jürgen Priebe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Einführung in die Stahlbauweise
- Materialkunde
- Bemessungs- und Sicherheitskonzept
- Zugstäbe
- Biegeträger (elastisch und plastisch)
- Druckstäbe
- Schraubenverbindungen

Literatur:

Petersen, C.: Stahlbau, 4. Auflage 2013, Springer-Vieweg Verlag
Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Bauwerk-Verlag 2011

- Band 1 Tragwerksplanung, Grundlagen
- Band 2 Verbindungen und Konstruktionen

Modul: Wasserwirtschaft

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Grundwasserhydrologie	Vorlesung	1
Grundwasserhydrologie	Hörsaalübung	1
Wasserwirtschaft und Gewässergüte	Vorlesung	2

Modulverantwortlich:

Prof. Wilfried Schneider

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Mathematik I bis III; Hydromechanik; Chemie

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können die hydrologischen und wasserwirtschaftlichen Begriffe des Wasserkreislaufs und die Stoffparameter zur Kennzeichnung der Gewässergüte definieren. Die typischen Aquifertypen sowie die darin ablaufenden Strömungs- und Speichervorgänge können sie fachlich erläutern. Sie können das Darcy-Gesetz und die mathematische Beschreibung von Strömungsvorgängen sowie deren Lösungsansätze ableiten. Sie sind in der Lage den physikalischen Hintergrund der Brunnenanströmung zu erklären. Die Grundlagen des Stofftransports im Grundwasser können sie wiedergeben.

Fertigkeiten:

Die Studierenden sind in der Lage die grundlegenden Zusammenhänge der Hydrologie und Wasserwirtschaft zur Lösung praktischer Fragestellungen anzuwenden. Sie sind in der Lage Wasserqualitätsdaten zu bewerten und hydrologische Wasserbilanzen zu erstellen. Es ist ihnen möglich, aus Grundwasserstandsdaten Potential- und Stromlinien abzuleiten und daraus Fließgeschwindigkeiten, Fließwege und Fließzeiten zu berechnen. Sie können hydraulische Tests im Labor und Gelände zur Bestimmung von Durchlässigkeiten und Speicherkoeffizienten auswerten.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Die Studierenden können sich bei der Lösung von Problemstellungen gegenseitig Hilfestellung geben.

Selbstständigkeit:

Werden in diesem Modul nicht vermittelt.

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 124, Präsenzstudium: 56

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Grundwasserhydrologie (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Wilfried Schneider

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Hydrologische Wasserbilanz, Aquifertypen, Grundwasserfließgeschwindigkeiten, Darcy-Gesetz, Grundwassergleichen, Speichervermögen, Grundwasserströmungsgleichung, Pumpversuche, Beyer-Verfahren, Stofftransport im Grundwasser

Literatur:

Todd; K. (2005): Groundwater Hydrology
Fetter, C.W. (2001): Applied Hydrogeology
Höiting & Coldewey (2005): Hydrogeologie
Charbeneau, R.J. (2000): Groundwater Hydraulics and pollutant Transport

Lehrveranstaltung: Grundwasserhydrologie (Übung)

Dozenten:

Prof. Wilfried Schneider

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Hydrologische Wasserbilanz, Aquifertypen, Grundwasserfließgeschwindigkeiten, Darcy-Gesetz, Grundwassergleichen, Speichervermögen, Grundwasserströmungsgleichung, Pumpversuche, Beyer-Verfahren, Stofftransport im Grundwasser

Literatur:

Todd; K. (2005): Groundwater Hydrology
Fetter, C.W. (2001): Applied Hydrogeology
Höiting & Coldewey (2005): Hydrogeologie
Charbeneau, R.J. (2000): Groundwater Hydraulics and pollutant Transport

Lehrveranstaltung: Wasserwirtschaft und Gewässergüte (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Mathias Ernst, Prof. Stephan Köster

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Teil: Wasserwirtschaft

Die Vorlesung Wasserwirtschaft und Gewässergüte vermittelt im Bereich Wasserwirtschaft den Studierenden grundlegende Kenntnisse über den globalen sowie den regionalen Wasserkreislauf. Bilanzgrößen zur Ermittlung des regionalen Wasserhaushalts, des Wasserdargebots und der Wasserknappheit werden vorgestellt und mögliche Ansätze der Wasserkreislaufschließung in urbanen Systemen werden diskutiert. Vermittelt werden die durch Wassernutzung und wasserwirtschaftliche Maßnahme eingebrachten bzw. entfernten Stoffe, die für Gewässergüte und Wasserversorgung von Bedeutung sind. Die Studierenden erhalten einen Überblick über natürliche und anthropogene Wasserinhaltsstoffe und Ihre Bedeutung in der wasserwirtschaftlichen Nutzung. Weiterhin werden Bewertungs- und Entscheidungsverfahren auf Basis der Ökobilanz (Life-Cycle Assessment) im wasserwirtschaftlichen Kontext vorgestellt und anhand von Beispielen vertieft.

Literatur:

Teil Wasserwirtschaft:

- Wasserwirtschaft, Maniak, Ulrich., Berlin [u.a.]: Springer, 2001
- Wasser; Grohmann, Andreas N. . Berlin [u.a.]: de Gruyter, 2011
- Pdf der Vorlesung

Modul: Massivbau II

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Projektseminar Stahlbetonbau II	Projektseminar	1
Stahlbetonbau II	Vorlesung	3
Stahlbetonbau II	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Prof. Günter Rombach

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

- Einwirkungen auf Bauwerke - Einwirkungskombinationen
- Grundlagen des Sicherheitskonzeptes
- Bemessung von stabförmigen Stahlbetontragwerken auf Biegung mit/ohne Normalkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit

(siehe Modul 'Massivbau I')

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden Prinzipien und Verfahren der Bemessung von Stahlbetontragwerken abzuleiten und zu erläutern. Gleiches gilt auch für die Schnittgrößenermittlung von einfachen Plattensystemen.

Fertigkeiten:

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die im Stahlbetonbau gebräuchlichen Bemessungskonzepte im Grenzzustand der Tragfähigkeit (V, M, T) sowie im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Rissbreiten & Formänderung) an Stab- und einfachen Flächentragwerken anzuwenden. Weiterhin können Sie die Schnittgrößen von einfachen Plattentragwerken ermitteln. Studierende können die Ergebnisse der Bemessung in Bewehrungspläne für Stahlbetontragwerke umsetzen. Sie können den Aufbau und den wesentlichen Inhalt einer statischen Berechnung angeben.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Nach Abschluss des Projektes sind die Studierenden in der Lage, in einem Team ein reales Gebäude zu bemessen und die Ergebnisse zu präsentieren.

Selbstständigkeit:

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 110, Präsenzstudium: 70

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Lehrveranstaltung: Projektseminar Stahlbetonbau II (Projektseminar)

Dozenten:

Prof. Günter Rombach

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Entwurf und Bemessung eines einfachen Stahlbetontragwerks

Literatur:

Skript zur Lehrveranstaltung "Stahlbetonbau II"

Lehrveranstaltung: Stahlbetonbau II (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Günter Rombach

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Querkraft, Durchstanzen und Torsion)
- Bemessung in den Grenzzuständen der Gebrauchsfähigkeit (Rissbreitenbegrenzung, Formänderungen)
- Bauliche Durchbildung von Stahlbetontragwerken (Betondeckung, Verankerung von Betonstäben, Bewehrungsstöße)
- Einführung in die Bemessung von Diskontinuitätsbereichen mit Stabwerksmodellen: Konsole, ausgeklinktes Trägerende,
- Gründung von Gebäuden - Einzelfundament (Durchstanzen)
- Schnittgrößenermittlung und Bemessung von einfachen Plattentragwerken
- Aufbau einer statischen Berechnung

Literatur:

- Vorlesungsumdrucke
- König G., Tue N.: Grundlagen des Stahlbetonbaus. Teubner Verlag, Stuttgart 1998
- Zilch K., Zehetmaier G.: Bemessung im konstruktiven Betonbau. Springer Verlag, 2010
- Deutscher Beton- und Bautechnikverein E.V.: Beispiele zur Bemessung von Betontragwerken nach Eurocode 2. Band 1: Hochbau, Bauverlag GmbH, Wiesbaden 2011
- Dahms K.-H.: Rohbauzeichnungen, Bewehrungszeichnungen. Bauverlag, Wiesbaden 1997
- Grasser E., Thielen G.: Hilfsmittel zur Berechnung der Schnittgrößen und Formänderungen von Stahlbetontragwerken. Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Heft 240, Verlag Ernst & Sohn, Berlin 1978
- DIN EN 1992-1-1:2011: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1: Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau.

Lehrveranstaltung: Stahlbetonbau II (Übung)

Dozenten:

Prof. Günter Rombach

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Querkraft, Durchstanzen und Torsion)
- Bemessung in den Grenzzuständen der Gebrauchsfähigkeit (Rissbreitenbegrenzung, Formänderungen)
- Bauliche Durchbildung von Stahlbetontragwerken (Betondeckung, Verankerung von Betonstäben, Bewehrungsstöße)
- Einführung in die Bemessung von Diskontinuitätsbereichen mit Stabwerksmodellen: Konsole, ausgeklinktes Trägerende,
- Gründung von Gebäuden - Einzelfundament (Durchstanzen)
- Schnittgrößenermittlung und Bemessung von einfachen Plattentragwerken
- Aufbau einer statischen Berechnung

Literatur:

- Vorlesungsumdrucke
- König G., Tue N.: Grundlagen des Stahlbetonbaus. Teubner Verlag, Stuttgart 1998
- Zilch K., Zehetmaier G.: Bemessung im konstruktiven Betonbau. Springer Verlag, 2010
- Deutscher Beton- und Bautechnikverein E.V.: Beispiele zur Bemessung von Betontragwerken nach Eurocode 2. Band 1: Hochbau, Bauverlag GmbH, Wiesbaden 2011
- Dahms K.-H.: Rohbauzeichnungen, Bewehrungszeichnungen. Bauverlag, Wiesbaden 1997
- Grasser E., Thielen G.: Hilfsmittel zur Berechnung der Schnittgrößen und Formänderungen von Stahlbetontragwerken. Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Heft 240, Verlag Ernst & Sohn, Berlin 1978
- DIN EN 1992-1-1:2011: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1: Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau.

Modul: Geotechnik II

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Grundbau	Vorlesung	2
Grundbau	Problemorientierte Lehrveranstaltung	2
Grundbau	Hörsaalübung	2

Modulverantwortlich:

Prof. Jürgen Grabe

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Mechanik, Bodenmechanik

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Prinzipien und Verfahren zum Nachweis und zur Bemessung im Grundbau zu beschreiben.

Fertigkeiten:

Die Studierenden können die grundlegenden Prinzipien und Verfahren zum Nachweis und zur Bemessung im Grundbau anwenden. Sie sind insbesondere in der Lage,

- die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für Flachgründungen nachzuweisen,
- das Prinzip der Tragfähigkeit von Pfahlgründungen anzuwenden,
- aus verschiedenen Verfahren der Baugrundverbesserung je nach konkreter Problemstellung eine begründete Auswahl zu treffen,
- Stützmauern und -wände zu bemessen.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Selbstständigkeit:

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 96, Präsenzstudium: 84

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Lehrveranstaltung: Grundbau (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Jürgen Grabe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Flachgründungen
- Pfahlgründungen
- Baugrundverbesserung
- Stützmauern
- Stützwände
- Unterfangungen
- Grundwasserhaltung
- Dichtwände

Literatur:

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Vorlesung/Übung s. www.tu-harburg.de/gbt
 - Grabe, J. (2004): Bodenmechanik und Grundbau
 - Kolymbas, D. (1998): Geotechnik - Bodenmechanik und Grundbau
 - Grundbau-Taschenbuch, neueste Auflage
-

Lehrveranstaltung: Grundbau (Problemorientierte Lehrveranstaltung)

Dozenten:

Prof. Jürgen Grabe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Flachgründungen
- Pfahlgründungen
- Baugrundverbesserung
- Stützmauern
- Stützwände
- Unterfangungen
- Grundwasserhaltung
- Dichtwände

Literatur:

- Vorlesung/Übung s. www.tu-harburg.de/gbt
 - Grabe, J. (2004): Bodenmechanik und Grundbau
 - Kolymbas, D. (1998): Geotechnik - Bodenmechanik und Grundbau
 - Grundbau-Taschenbuch, neueste Auflage
-

Lehrveranstaltung: Grundbau (Übung)

Dozenten:

Prof. Jürgen Grabe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Flachgründungen
- Pfahlgründungen
- Baugrundverbesserung
- Stützmauern
- Stützwände
- Unterfangungen
- Grundwasserhaltung
- Dichtwände

Literatur:

- Vorlesung/Übung s. www.tu-harburg.de/gbt
- Grabe, J. (2004): Bodenmechanik und Grundbau
- Kolymbas, D. (1998): Geotechnik - Bodenmechanik und Grundbau
- Grundbau-Taschenbuch, neueste Auflage

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik	Problemorientierte Lehrveranstaltung	4

Modulverantwortlich:

Prof. Carsten Gertz

Zulassungsvoraussetzung:

Keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Keine

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Studierende können

- die Fakten und Hintergründe und Aufgaben der Verkehrsplanung erläutern.
- Definitionen und Begriffe der Verkehrsplanung korrekt anwenden.
- Grundbegriffe der Verkehrsmodellierung wiedergeben.
- Grundlagen der Verkehrstechnik und des Verkehrswegebbaus erklären.

Fertigkeiten:

Studierende können:

- Das Verkehrsangebot mit den wesentlichen Kenngrößen analysieren
- Die Verkehrsnachfrage mit Hilfe von Kenngrößenverfahren abschätzen
- Verkehrsnetze, Straßen und Knotenpunkte entwerfen
- Lichtsignalanlagen berechnen
- Verkehrskonzepte beurteilen

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Studierende können:

- sich in Gruppen zusammenfinden und Problemstellungen konstruktiv diskutieren und analysieren.
- in Gruppen zu Lösungen kommen und diese dokumentieren.

Selbstständigkeit:

Studierende können:

- schriftliche Arbeiten in Gruppen erstellen
- vorgegebene Arbeit selbstständig sowohl zeitlich, als auch inhaltlich organisieren und abarbeiten

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Projektarbeit

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 124, Präsenzstudium: 56

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Logistik und Mobilität: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (Problemorientierte Lehrveranstaltung)

Dozenten:

Prof. Carsten Gertz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Inhalt:

Die Lehrveranstaltung gibt einen einführenden Überblick in das Grundlagenwissen für städtische und regionale Verkehrsplanung, einschließlich des Teilgebiets Verkehrstechnik. Folgende Themenfelder werden behandelt:

- Aufgaben der Verkehrsplanung
- Mobilitätskenngrößen
- Nachfrageerfassung und -abschätzung
- Gestaltung und Entwurf von Verkehrsanlagen
- Grundlagen der Verkehrstechnik
- Einführung in Verkehrskonzepte und Planungsverfahren

Literatur:

Steierwald, Gerd; Kühne, Hans Dieter; Vogt, Walter (Hrsg.) (2005)

Stadtverkehrsplanung: Grundlagen, Methoden, Ziele. Springer Verlag. Berlin.

Bosserhoff, Dietmar (2000) Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen. Wiesbaden.

Lohse, Dieter; Schnabel, Werner (2011) Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung: Band 1;

Straßenverkehrstechnik. Beuth Verlag. Berlin.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2007) Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RASSt 06. FGSV-Verlag. Köln (FGSV, 200).

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Betriebliches Entscheiden	Vorlesung	2
Betriebsmanagement und -organisation	Vorlesung	2
Blue Engineering - Aspekte sozialer und ökologischer Verantwortung	Seminar	2
Einführung in das Recht	Vorlesung	2
Einführung in die Fachdidaktik der Ingenieurwissenschaften	Seminar	2
Europäische Kulturgeschichte: Einführung in die Bau-, Stil- und Kulturgeschichte	Vorlesung	2
Europäische Kulturgeschichte: Geschichte	Seminar	2
Europäische Kulturgeschichte: Kunst - Einführung	Seminar	2
Europäische Kulturgeschichte: Literatur	Seminar	2
Flexibilisierter Berufsalltag – Aktuelle Analysen aus der Arbeitssoziologie	Seminar	2
Fremdsprachkurs	Seminar	2
Geisteswissenschaften und Ingenieure: Einführung in die Kommunikationspsychologie	Seminar	2
Geisteswissenschaften und Ingenieure: Ethik für Ingenieure	Seminar	2
Gender und Technik	Seminar	2
Geschichte der Fotografie	Seminar	2
Geschichte des Schiffbaus	Vorlesung	2
Geschäftsmodellinnovation	Seminar	2
Geschäftsplanung	Vorlesung	2
Gesellschaft im Wandel	Vorlesung	2
Gesprächs- und Verhandlungsführung	Seminar	2
Globales Innovationsmanagement	Vorlesung	2
Grundlagen der Organisation	Vorlesung	2
Gründungsmanagement	Vorlesung	2
Hochschuldidaktische Grundlagen in Theorie und Praxis	Seminar	2
Illustrationen als Kommunikationsmittel	Seminar	2
Inhaltliche Analyse, Strukturierung und grafische Gestaltung von Präsentations-Folien	Seminar	2
Interdisziplinarität: Kultur und Technik	Seminar	2
Interkulturelle Kompetenz/ Interkulturelle Kommunikation. Grundlagen.	Seminar	2
Karrieremanagement	Vorlesung	2
Kreativseminar: Improvisationstheater	Seminar	2
Kultur und Technik - Deutschsprachig	Seminar	2
Kultur und Technik - Englischsprachig	Seminar	2
Logistische Systeme: Planung, Investitionsentscheidungen, Betrieb	Vorlesung	2
Neuere Technikgeschichte	Seminar	2
Recht für Ingenieure	Vorlesung	2
Soziologie des Ingenieurberufs	Seminar	2
Soziologie des Internets	Seminar	2
Technik in der Kunst	Seminar	2
Technik, Management, gesellschaftliche Verantwortung	Seminar	2
Umwelt und Gesellschaft	Vorlesung	2
Umweltpolitik und Nachhaltigkeit	Seminar	2
Unternehmensstrategien	Vorlesung	2
WirtschaftsPrivatRecht	Vorlesung	2
Wirtschaftsethik	Vorlesung	2

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Wissenschaftliches Arbeiten	Seminar	2
Zeit- und Selbstmanagement	Seminar	2

Modulverantwortlich:

Dagmar Richter

Zulassungsvoraussetzung:

Keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

siehe jeweilige Veranstaltungsbeschreibung

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Der Studienbereich Nichttechnische Wahlpflichtfächer

vermittelt die in Hinblick auf das Ausbildungsprofil der TUHH nötigen Kompetenzen, die ingenieurwissenschaftliche Fachlehre fördern aber nicht abschließend behandeln kann: Eigenverantwortlichkeit, Selbstführung, Zusammenarbeit und fachliche wie personale Leitungsbefähigung der zukünftigen Ingenieurinnen und Ingenieure. Er setzt diese Ausbildungsziele in seiner **Lehrarchitektur**, den **Lehr-Lern-Arrangements**, den **Lehrbereichen** und durch Lehrangebote um, in denen sich Studierende wahlweise für **spezifische Kompetenzen** und ein **Kompetenzniveau** auf Bachelor- oder Masterebene qualifizieren können. Die Lehrangebote sind jeweils in einem Modulkatalog Nichttechnische Ergänzungskurse zusammengefasst.

Die Lehrarchitektur

besteht aus einem studiengangübergreifenden Pflichtstudienangebot. Durch dieses zentral konzipierte Lehrangebot wird die Profilierung der TUHH Ausbildung auch im „Nichttechnischen Studienbereich“ gewährleistet.

Die Lernarchitektur erfordert und übt eigenverantwortliche Bildungsplanung in Hinblick auf den individuellen Kompetenzaufbau ein und stellt dazu Orientierungswissen zu thematischen Schwerpunkten von Veranstaltungen bereit.

Das über den gesamten Studienverlauf begleitend studierbare Angebot kann ggf. in ein-zwei Semestern studiert werden. Angesichts der bekannten, individuellen Anpassungsprobleme beim Übergang von Schule zu Hochschule in den ersten Semestern und um individuell geplante Auslandssemester zu fördern, wird jedoch von einer Studienfixierung in konkreten Fachsemestern abgesehen.

Die Lehr-Lern-Arrangements

sehen für Studierende - nach B.Sc. und M.Sc. getrennt - ein semester- und fachübergreifendes voneinander Lernen vor. Der Umgang mit Interdisziplinarität und einer Vielfalt von Lernständen in Veranstaltungen wird eingeübt - und in spezifischen Veranstaltungen gezielt gefördert.

Die Lehrbereiche

basieren auf Forschungsergebnissen aus den wissenschaftlichen Disziplinen Kulturwissenschaften, Gesellschaftswissenschaften, Kunst, Geschichtswissenschaften, Kommunikationswissenschaften, Nachhaltigkeitsforschung und aus der Fachdidaktik der Ingenieurwissenschaften. Über alle Studiengänge hinweg besteht im Bachelorbereich zusätzlich ab Wintersemester 2014/15 das Angebot, gezielt Betriebswirtschaftliches und Gründungswissen aufzubauen. Das Lehrangebot wird durch soft skill und Fremdsprachkurse ergänzt. Hier werden insbesondere kommunikative Kompetenzen z.B. für Outgoing Engineers gezielt gefördert.

Das Kompetenzniveau

der Veranstaltungen in den Modulen der nichttechnischen Ergänzungskurse unterscheidet sich in Hinblick auf das zugrunde gelegte Ausbildungsziel: Diese Unterschiede spiegeln sich in den verwendeten Praxisbeispielen, in den - auf unterschiedliche berufliche Anwendungskontexte verweisende – Inhalten und im für M.Sc. stärker wissenschaftlich-theoretischen Abstraktionsniveau. Die Soft skills für Bachelor- und für Masterabsolventinnen/ Absolventen unterscheidet sich an Hand der im Berufsleben unterschiedlichen Positionen im Team und bei der Anleitung von Gruppen.

Fachkompetenz (Wissen)

Die Studierenden können

- ausgewählte Spezialgebiete innerhalb der jeweiligen nichttechnischen Mutterdisziplinen verorten,
- in den im Lehrbereich vertretenen Disziplinen grundlegende Theorien, Kategorien, Begrifflichkeiten, Modelle, Konzepte oder künstlerischen Techniken skizzieren,
- diese fremden Fachdisziplinen systematisch auf die eigene Disziplin beziehen, d.h. sowohl abgrenzen als auch Anschlüsse benennen,
- in Grundzügen skizzieren, inwiefern wissenschaftliche Disziplinen, Paradigmen, Modelle, Instrumente, Verfahrensweisen und Repräsentationsformen der Fachwissenschaften einer individuellen und soziokulturellen Interpretation und Historizität unterliegen,
- können Gegenstandsangemessen in einer Fremdsprache kommunizieren (sofern dies der gewählte Schwerpunkt im NTW-Bereich ist).

Fertigkeiten:

Die Studierenden können in ausgewählten Teilbereichen

- grundlegende Methoden der genannten Wissenschaftsdisziplinen anwenden.
- technische Phänomene, Modelle, Theorien usw. aus der Perspektive einer anderen, oben erwähnten Fachdisziplin befragen.
- einfache Problemstellungen aus den behandelten Wissenschaftsdisziplinen erfolgreich bearbeiten,
- bei praktischen Fragestellungen in Kontexten, die den technischen Sach- und Fachbezug übersteigen, ihre Entscheidungen zu Organisations- und Anwendungsformen der Technik begründen.

•

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind fähig ,

- in unterschiedlichem Ausmaß kooperativ zu lernen
- eigene Aufgabenstellungen in den o.g. Bereichen in adressatengerechter Weise in einer Partner- oder Gruppensituation zu präsentieren und zu analysieren,
- nichttechnische Fragestellungen einer Zuhörerschaft mit technischem Hintergrund verständlich darzustellen
- sich landessprachlich kompetent, kulturell angemessen und geschlechtersensibel auszudrücken (sofern dies der gewählte Schwerpunkt im NTW-Bereich ist)

Selbstständigkeit:

Die Studierenden sind in ausgewählten Bereichen in der Lage,

- die eigene Profession und Professionalität im Kontext der lebensweltlichen Anwendungsgebiete zu reflektieren,
- sich selbst und die eigenen Lernprozesse zu organisieren,
- Fragestellungen vor einem breiten Bildungshorizont zu reflektieren und verantwortlich zu entscheiden,
- sich in Bezug auf ein nichttechnisches Sachthema mündlich oder schriftlich kompetent auszudrücken.
- sich als unternehmerisches Subjekt zu organisieren, (sofern dies ein gewählter Schwerpunkt im NTW-Bereich ist).

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 96, Präsenzstudium: 84

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Kernqualifikation: Pflicht
Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
Bioverfahrenstechnik: Kernqualifikation: Pflicht
Computer Science: Kernqualifikation: Pflicht
Elektrotechnik: Kernqualifikation: Pflicht
Elektrotechnik myTrack: Kernqualifikation: Pflicht
Energie- und Umwelttechnik: Kernqualifikation: Pflicht
General Engineering Science: Kernqualifikation: Pflicht
Informatik-Ingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht
Logistik und Mobilität: Kernqualifikation: Pflicht
Maschinenbau: Kernqualifikation: Pflicht
Mechatronik: Kernqualifikation: Pflicht
Schiffbau: Kernqualifikation: Pflicht
Technomathematik: Kernqualifikation: Pflicht
Verfahrenstechnik: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Betriebliches Entscheiden (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Ines Krebs-Zerdick

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Empfohlene Vorkenntnisse:

Module BWL I und BWL II

Dies ist eine Veranstaltung, die zum Katalog der Ergänzungsmodule des Wahlpflichtbereichs gehört. Sie ist dem sog. Block I (Betrieb und Management) zugeordnet.

Inhalt:

1. Zieldefinition, Problemanalyse und -strukturierung
2. Analyseplanung & Informationsbeschaffung
3. Methoden zur Problemlösung

- Entscheidungen bei Problemen mit einfacher oder mehrfacher Zielsetzung
- Entscheidungen unter Unsicherheit

4. Begrenzte Rationalität und psychologische Fallen
5. Implementieren von Entscheidungen

- Entscheidungsprozesse im Unternehmen
- Einfluss von Unternehmenskultur-, organisation und Managementstilen
- Kommunikation/Präsentation von Analysen und Entscheidungen
- Nachhaltigkeit von Entscheidungen: Erfolgreiche Umsetzung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden sollen Methoden der Strukturierung, der Modellierung sowie zur Analyse und Lösung von Entscheidungsproblemen erlernen und in die Lage versetzt werden, das erworbene Wissen auf betriebswirtschaftliche Problemstellungen anzuwenden. Insbesondere sollen die Studierenden nach dem Absolvieren des Moduls in der Lage sein,

- Für betriebliche Entscheidungsprobleme geeignete Ziele zu definieren
- Strukturierte Methoden zur Generierung von Alternativen anzuwenden
- Spezielle Entscheidungsprobleme mit geeigneten Methoden einer Lösung zuzuführen, wie z.B.
- Probleme mit mehrfacher Zielsetzung
- Entscheidungsprobleme unter Risiko

- Psychologische „Fallen“ und ihre Auswirkungen bei der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen

Die Studierenden sollen zudem lernen, die Grenzen der jeweiligen theoretischen Ansätze in der betrieblichen Praxis zu erkennen und in die Lage versetzt werden, selbstständig geeignete Herangehensweisen zur Lösungen solcher Problem zu entwickeln. Dies beinhaltet

- den Aufwand für Analysen zur Entscheidungsfindung abzuschätzen und bei der Wahl des geeigneten Lösungsweges zu berücksichtigen
- die Rahmenbedingungen für die spätere, erfolgreiche Umsetzung der Lösungsalternativen systematisch in die Problemlösung mit einzubeziehen
- zu verstehen wie Entscheidungsprozesse in Unternehmen gestaltet werden und den Unternehmenserfolg beeinflussen können

Literatur:

Eisenführ, F., Weber, M.: Rationales Entscheiden, 5. Auflage, Springer-Verlag, Berlin et al. 2010.

Weitere Literaturhinweise werden in der Veranstaltung gegeben./ Further current bibliography will be given in lecture.
will be given in lecture.

Lehrveranstaltung: Betriebsmanagement und -organisation (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Hermann Lödding

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

1. Führung
2. Kommunikation
3. Management betrieblicher Zielgrößen
4. Methoden
5. Strategien

Literatur:

- Vorlesungsskript
-

Lehrveranstaltung: Blue Engineering - Aspekte sozialer und ökologischer Verantwortung (Seminar)

Dozenten:

Christian Hoffmann

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Das Seminar thematisiert die Verbindung und auch den Kontrast zwischen ökologischer und sozialer Verantwortung in der Ausübung des Ingenieurberufs oder einer ingenieurnahen Tätigkeit. Die zugrundeliegende Vision ist dabei eine sozial und ökologisch nachhaltige Technikgestaltung, die das gesamte Umfeld des jeweils zu lösenden Problems berücksichtigt. In diesem Sinne soll im Rahmen des Seminars ein kreativer Umgang mit Fragestellungen bezüglich der Nachhaltigkeit zu der

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Erarbeitung von Teilantworten führen. Themenfelder, denen die Fragestellungen zugeordnet sind, bestehen unter anderem in der Erörterung der Dimensionen von Nachhaltigkeitsforderungen, der Technikethik, alternativer Wirtschaftsmodelle und zukunftsweisender Technologien, aber auch nichttechnischer Ansätze im Rahmen einer Transformation zu einer nachhaltig agierenden Gesellschaft.

Literatur:

Abhängig von den jeweiligen Gruppenthemen einer Seminarinstanz. Die Literatur wird zu Beginn des Seminars ausgegeben./ Selected current bibliography will be given in lecture.

Lehrveranstaltung: Einführung in das Recht (Vorlesung)

Dozenten:

Klaus Tempke

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Die Gerichtsbarkeiten mit Besetzungen und Instanzenzügen werden erläutert mit Schwerpunkt in der Zivilgerichtsbarkeit. Im Prozessrecht werden Klage, Mahnbescheid und Vollstreckungsbescheid in ihren Unterschieden dargestellt. Die Rechtsfähigkeit und die Stufen von Geschäfts- und Deliktsfähigkeit werden erläutert. Ein Vorlesungsschwerpunkt liegt im Zustandekommen von Verträge und unterschiedlichen Vertragstypen. Die Anfechtung und die Vertretung bei Vertragsabschlüssen werden mit ihren Folgen erläutert. Die Berechnung von Tages-, Wochen- und Monatsfristen sowie die Verjährung werden anhand konkreter Beispiele dargestellt. Qualifikationsziele: Einführung in das juristische Denken, die Gerichtsbarkeiten und Instanzenzüge mit Schwerpunkt der Zivilgerichtsbarkeit. Voraussetzungen für Vertragsabschlüsse Vertretung, Verjährung und Anfechtung von Verträgen

Literatur:

Begleitende Unterrichtsmaterialien werden verteilt. / Current bibliography will be given in lecture.

Lehrveranstaltung: Einführung in die Fachdidaktik der Ingenieurwissenschaften (Seminar)

Dozenten:

Prof. Christian Hans Gerhard Kautz

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Lernumgebungen, Aktivierende Lehrformen
Methoden, Ergebnisse und Implikationen der empirischen Fachdidaktik
Konzeptuelles Verständnis und Fehlvorstellungen in Grundlagenveranstaltungen,

Untersuchungen zu Lernverhalten, -motivation und -einstellungen

Vorbereitung von Gruppenübungen in den unterstützten Grundlagenveranstaltungen
Problem-Based Learning
Berücksichtigung von Lerntypen in der ingenieurwissenschaftlichen Lehre
Prüfungen

Literatur:

ausgewählte Artikel aus Fachzeitschriften werden an die Seminarteilnehmer verteilt, weiterführende Literatur wird zum jeweiligen Thema angegeben

Lehrveranstaltung: Europäische Kulturgeschichte: Einführung in die Bau-, Stil- und Kulturgeschichte (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Margarete Jarchow

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die verschiedenen Baustile sowie über die Kunst- und Kulturgeschichte von der Antike bis ins 20. Jahrhundert (griechische und römische Antike, Romanik, Gotik, Renaissance, Barock, Rokoko, Klassizismus, Historismus,

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Jugendstil, Neue Sachlichkeit, Neues Bauen / Bauhaus). Anhand von Beispielen aus dem In- und Ausland werden die Stilepochen erläutert.

Literatur:

Wilfried Koch, Baustilkunde, Bertelsmann Lexikon Verlag, Gütersloh 1993
Jacques Tullier, Geschichte der Kunst, Architektur, Skulptur, Malerei, Paris 2002
Silvio Vietta, Europäische Kulturgeschichte – eine Einführung, München 2005

Lehrveranstaltung: Europäische Kulturgeschichte: Geschichte (Seminar)

Dozenten:

Dr. Katja Iken

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Die Vergangenheit beeinflusst unser gegenwärtiges Leben, unsere (kollektive) Wahrnehmung, unser Denken und Handeln. Gegenstand des Seminars ist die Beschäftigung mit einzelnen Epochen der europäischen Geschichte oder mit ausgewählten Aspekten, z.B. Ideengeschichte, technischer Wandel, soziale und politische Strukturen. Analysiert werden grundlegende Quellen des jeweiligen Themenschwerpunktes. Durch die Auseinandersetzung mit Quellentexten und Forschungsergebnissen sollen die Studierenden dafür sensibilisiert werden, wie unterschiedliche Faktoren (soziokulturelle Strukturen, politische Rahmenbedingungen, technologische Entwicklungen) auf geschichtliche Abläufe einwirken und diese beeinflussen. Diskutiert werden gesellschaftliche Voraussetzungen, Bedingungen und Folgen historischer Entwicklungen.

Literatur:

- Wolfgang König (Hg.): Prophylläen Technikgeschichte, Bde. 3-5, Berlin 1997.
 - Handbuch der Geschichte Europas, Bd. 1-10, hrsg. von Peter Blickle (UTB)
 - Gebhardt, Handbuch der deutschen Geschichte, 23. Bde (Klett-Cotta)
-

Lehrveranstaltung: Europäische Kulturgeschichte: Kunst - Einführung (Seminar)

Dozenten:

Dr. Gabriele Himmelmann

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Das Seminar bietet einen Überblick über die Epochen der Kunst. Es werden Formen und Motive der Bildenden Kunst vorgestellt werden; insbesondere wird die Kunst im Wandel ihrer Funktionen thematisiert. Beginnend mit der religiösen Malerei des Mittelalters, folgt im Anschluss die Beschäftigung mit der neuen Bildauffassung der Renaissance. In Überwindung der mittelalterlichen Bildformen entwickeln die Künstler eine neue, perspektivische Darstellungsweise, die unsere Sehgewohnheiten bis heute prägt. In dieser Zeit finden auch neue, weltliche Themen Eingang in die Kunst. Dieser Prozess setzt sich im Barock fort. Geprägt von der nationalen, besonders aber von der konfessionellen Zugehörigkeit entsteht eine Vielzahl höchst eigenständiger Bildideen. Das 18. Jahrhundert steht vor allem im Zeichen der Aufklärung; es endet mit der Französischen Revolution. Das Zeitalter ist geprägt von einer tiefgreifenden Änderung der Bewusstseinsinhalte, die schließlich im 19. Jahrhundert einen vorläufigen Kulminationspunkt erreichen. Die bestehenden Weltbilder verändern sich nachdrücklich – dies spiegelt im besonderen Maße auch die Kunst im 20. Jahrhundert, in dem vor allem die Erfahrungen zweier Weltkriege prägend waren. Ein abschließender Blick gilt den Tendenzen in der Kunst seit den 60er Jahren bis heute. Das Seminar stellt Werke aus Malerei, Skulptur und Kunstgewerbe/ Design in den Mittelpunkt. Anhand von Beispielen werden einzelne Kunstwerke, deren Entstehung, Produktionsbedingungen, Herstellungstechniken sowie die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen diskutiert. Bestandteil der Veranstaltung sind Exkursionen in Museen/ Kunstmuseen, um Zugang zu den museumsüblichen Präsentationsformen zu vermitteln.

Literatur:

- Geschichte der Kunst in 12 Bänden, Beck'sche Reihe, München 2011
- Geschichte der bildenden Kunst in Deutschland, 8 Bände, München: Prestel 2006-
- Kunst-Epochen, Reclam-Universalbibliothek, Stuttgart 2002-
- Hans Belting / Heinrich Dilly / Wolfgang Kemp / Willibald Sauerländer / Martin Warnke, Kunstgeschichte – Eine Einführung, 7. Aufl. Berlin 2008
- Jutta Held / Norbert Schneider, Grundzüge der Kunstwissenschaft, Köln 2007
- Michael J. Gelb, How to think like Leonardo da Vinci, New York 1998
- E.H. Gombrich, The Story of Art, Phaidon Press Limited, London 1995

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Wilfried Koch, Baustilkunde, Bertelsmann Lexikon Verlag, Gütersloh 1993
 - Jacques Tullier, Geschichte der Kunst, Architektur, Skulptur, Malerei, Paris 2002
 - Silvio Vietta, Europäische Kulturgeschichte – eine Einführung, München 2005
-

Lehrveranstaltung: Europäische Kulturgeschichte: Literatur (Seminar)

Dozenten:

Dr. Ingo Irsigler

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Literarische Texte sind ein Spiegel der Epoche, in der sie entstehen. Sie sind abhängig vom politischen, sozialen und kulturellen Diskurs ihrer Zeit, dem gesellschaftlichen Umfeld und ästhetischen Vorstellungen ihres Umfeldes.

In dem Literatur-Seminar des „European Culture“ Blocks erfolgt eine Auseinandersetzung mit internationaler Literatur anhand ausgewählter von Semester zu Semester wechselnder Schwerpunkte. Diese können sein: Eine bestimmte literarische Epoche, ein Überblick über die Epochen der Weltliteratur, die Beschäftigung mit einer Schriftstellerin/ einem Schriftsteller oder einer literarischen Kategorie (z.B. Reiseberichte, Roman, Drama).

Anhand ausgewählter kurzer, literarischer und journalistischer Texte, Reportagen und Filmbeispiele wird das jeweilige Seminarthema untersucht. Ein besonderes Augenmerk des Seminars gilt dem Aspekt „Literatur und Medien“ sowie der Fragestellung welche Rolle Technik in Literatur, Film und journalistischen Werken spielen.

Literatur:

- The Cambridge History of German Literature, edited by Helen Watanabe-O'Kelly, Cambridge University Press 2000
 - Nicholas Boyle, German Literature, A very short introduction, Oxford University Press 2008
-

Lehrveranstaltung: Flexibilisierter Berufsalltag – Aktuelle Analysen aus der Arbeitssoziologie (Seminar)

Dozenten:

Prof. Gabriele Winker

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Arbeit unterliegt seit einigen Jahren einem tief greifenden und vielfältigen Veränderungsprozess, der sich durch die Aufweichung und Überwindung etablierter Strukturen und Regelungen kennzeichnen lässt. "Entgrenzung" ist in diesem Zusammenhang zu einem Schlüsselbegriff avanciert, unter dem die sozialen Prozesse der Ausdifferenzierung von Arbeitsformen und -inhalten, Arbeitszeiten und -orten gefasst werden. Gleichzeitig kommen zunehmend Informations- und Kommunikationstechnologien zum Einsatz, die die Komplexität und Dynamik dieser Veränderungsprozesse zusätzlich erhöhen.

In der Vorlesung werden aktuelle Befunde aus der Arbeitsforschung vorgestellt. Themen sind u.a. die Arbeitskraftunternehmer-These (Voß/Pongratz), die Flexibilisierung, Entgrenzung, Subjektivierung und Prekarisierung von Arbeit, die Bedeutung neuer Technologien im Berufsalltag, Arbeitsbedingungen in Ingenieurberufen, Lohndifferenzierungen, Mitbestimmung im Betrieb sowie die Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Literatur:

- Deutschmann, Christoph: Postindustrielle Industriesoziologie. Theoretische Grundlagen, Arbeitsverhältnisse und soziale Identitäten. Weinheim, München, 2002
 - Mikl-Horke, Gertraude: Industrie- und Arbeitssoziologie. 5., vollst. neubearb. Aufl., München, Wien, 2000
 - Minssen, Heiner: Arbeits- und Industriesoziologie. Eine Einführung. Frankfurt, New York, 2006
 - Voß, G. Günter; Pongratz, Hans J.: Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der "Ware Arbeitskraft"? In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 50, 1998, H. 1, S. 131-158
-

Lehrveranstaltung: Fremdsprachkurs (Seminar)

Dozenten:

Dagmar Richter

Sprachen:**Zeitraum:**

WS/SS

Inhalt:

Studierende können hier einen Fremdsprachkurs aus dem Angebot wählen, dass die Hamburger Volkshochschule im Auftrag der TUHH konzipiert hat und auf dem Campus anbietet. Es handelt sich um Kurse in den Sprachen Englisch, Chinesisch, Französisch, Japanisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch und Deutsch als Fremdsprache. In allen Sprachen werden zielgerichtet allgemeinsprachliche Kenntnisse vermittelt, in Englisch enthalten zudem alle Kurse fachsprachliche Anteile (English for technical purposes).

Literatur:

Kursspezifische Literatur / selected bibliography depending on special lecture programm.

Lehrveranstaltung: Geisteswissenschaften und Ingenieure: Einführung in die Kommunikationspsychologie (Seminar)

Dozenten:

Ronja Liebnau

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Das Seminar vermittelt Einblicke in Inhalte und Methoden der Kommunikationspsychologie und Ihre Möglichkeiten der Anwendung im Ingenieurwissenschaftlichen Bereich.

Im Schwerpunkt werden die Modelle der Hamburger Kommunikationspsychologie nach Schulz von Thun (z.B. Kommunikationsquadrat, Inneres Team, Werte- und Entwicklungsquadrat) gelehrt und angewendet auf spezifische ingenieurwissenschaftliche Situationen sowie kommunikative Herausforderungen des Berufsalltags.

Darüber hinaus befasst sich das Seminar mit der Transaktionsanalyse und Gesprächsführung. Hierbei spielen Methoden wie „Aktives Zuhören“ eine wesentliche Rolle.

Neben den Präsentationen (Gruppenarbeiten) durch die Studierenden wird vor allem anhand praktischer Übungen gearbeitet. Dabei werden die beruflichen Fragestellungen und Erfahrungen der Studierenden eingebracht. In Kleingruppenarbeit werden so die Modelle veranschaulicht und anhand eigener Kommunikationsbeispiele das Verständnis vertieft.

Literatur:

Lück, Helmut E. (2011) Geschichte der Psychologie; Strömungen, Schulen, Entwicklungen; Grundriss der Psychologie Bd. 1. Kohlhammer.

Brüggemeier, Beate (2010). Wertschätzende Kommunikation im Business: Wer sich öffnet, kommt weiter. Wie Sie die Gewaltfreie Kommunikation im Berufsalltag nutzen. Junfermann.

Watzlawick, Paul, Beavin, Janet H. & Jackson, Don D. (2011). Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien. Huber.

Schmidt, Rainer (2009). Immer richtig miteinander reden: Transaktionsanalyse in Beruf und Alltag. Junfermann.

Schulz von Thun, Friedemann (2010). Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation. Rororo.

Schulz von Thun, Friedemann (2010). Miteinander reden, Band 3: Das "Innere Team" und

situationsgerechte Kommunikation. Rororo. Schwerpunkte: Kapitel 1, 3, 6

Schulz von Thun, Friedemann (2010). Miteinander reden 2: Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung; Differentielle Psychologie der

Kommunikation. Rororo.

Helwig, Paul (1969). Charakterologie. Herder. S. 63-69

Stahl, Eberhard (2002). Dynamik in Gruppen. Handbuch der Gruppenleitung. Beltz.

Fisher, Roger, Ury, William & Patton, Bruce (2009). Das Harvard-Konzept: Der Klassiker der Verhandlungstechnik. Campus.

Simon, Walter (2004). GABALs großer Methodenkoffer: Grundlagen der Kommunikation.

Verhandlungstechniken. GABAL. S. 205 – 213

Lehrveranstaltung: Humanities and Engineering: Ethics for Engineers (Seminar)

Dozenten:

Anne Katrin Finger, Gunnar Jeremias

Sprachen:

EN

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Scientists increasingly need to acknowledge the social dimension of their work. In order to take responsibility for the political, economic, environmental and security consequences of scientific work, engineers and scientists need ethical guidelines. The seminar will address this dimension of scientific work. It will be an opportunity to discover ethics as a means to act effectively, efficiently and responsibly as an engineer and a scientist.

The goals of the seminar include:

- Raising awareness about ethical dilemmas in scientific decision-making;
- Increasing knowledge about the dual-use character of the natural sciences; and

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Improving the understanding of scientists' responsibility for the results of their professional activities.

Topics to be addressed include the role of engineers and scientists in:

- Making decisions about the distribution of rare goods;
- Preventing the misuse of technologies for hostile purposes;
- Choosing arguments and defending positions in situations of conflicting interests;
- Taking decisions at the national and international level about laws, rules and regulations concerning scientific conduct; and
- The development of codes of conduct as a guideline for responsible behaviour.

The seminar will demonstrate ethical problems in the natural sciences and engineering by looking at current problems from areas such as medicine, the life sciences and physics. Issues will include organ donation, the future of energy and the dual use problem in biological research. Seminar participants will also get an opportunity to discuss the careers of famous scientists as examples of ethical and non-ethical behaviour.

Issues will be introduced by a short presentation and a Q & A session, followed by group work on selected problems. All participants will have to prepare a presentation. Those requiring a graded certificate additionally have to write a 3-4 page paper on selected issues. The seminar will use interactive tools of teaching such as role playing, simulations and presentations by students. Group work and active participation is expected at all stages.

Literatur:

- Zilinskas, Raymond (ed.): The Microbiologist and Biological Defense Research. Ethics, Politics, and International Security, The New York Academy of Sciences, New York 1992.
 - Seltzer, Jennifer (ed.): Science, Technology, and Ethical Priorities, Student Pugwash USA, Washington 1997.
 - Bloemers, Wolf: Ethics and Social Justice, Frankfurt am Main 2003
-

Lehrveranstaltung: Gender und Technik (Seminar)

Dozenten:

Prof. Gabriele Winker

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Technologien sind einerseits gesellschaftlich geformt und beeinflussen andererseits ökonomische und soziale Strukturen. Damit haben auch Geschlechterverhältnisse Einfluss auf die Entwicklung und Nutzung von Technologien und werden umgekehrt von Technologien geprägt. Wie genau diese Konstruktionen von Geschlecht und Technik aussehen, wird in diesem Kurs in Theorie und Praxis verfolgt. Dabei ist die verbindende Frage, wie die mit den technologischen Entwicklungen einhergehenden Veränderungen Einfluss auf die geschlechtshierarchische Arbeitsteilung, auf Männlichkeit- und Weiblichkeitsstereotype und auf das individuelle Handeln von Frauen und Männern haben. Gleichzeitig wird danach gefragt, welche Gestaltungsperspektiven sich daraus für eine gendersensitive Technologiegestaltung ergeben.

Literatur:

- Frank, Susanne (2011): Neue Perspektiven in der Stadt- und Geschlechterforschung. In: Stadt und Urbanität. Transdisziplinäre Perspektiven. Berlin, 89-103.
 - Haraway, Donna (1995): Lieber Kyborg als Göttin. In: Monströse Versprechen. Hamburg, 165-184.
 - Hausen, Karin (1977): Die Polarisierung der Geschlechtercharaktere Eine Spiegelung der Dissoziation von Erwerbs- und Familienleben. In: Conze, Werner (Hg.), Sozialgeschichte der Familie in der Neuzeit Europas. Stuttgart, 363-393.
 - Ihsen, Susanne (2010): Ingenieurinnen: Frauen in einer Männerdomäne. In: Becker, Ruth/ Kortendiek, Beate (Hg.): Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Wiesbaden, 799-805.
 - Parikh, Jyoti (2012): Das Mainstreaming von Gender in der Klimawandeldebatte. In: Çağlar, Gülay/Schwenken, Helen/Castro Varela, Maria do Mar (Hg.): Macht Geschlecht Klima. Feministische Perspektiven auf Klima, gesellschaftliche Naturverhältnisse und Gerechtigkeit. Opladen, 79-94.
 - Zachmann, Karin (2004): Die bürgerliche und soldatische Erbschaft Das Berufsbild der Ingenieure und seine Verankerung in der Geschlechterordnung (1850-1950). In: Dies.: Mobilisierung der Frauen. Frankfurt/ New York, 117-153.
-

Lehrveranstaltung: Geschichte der Fotografie (Seminar)

Dozenten:

Dr. Wolf Jahn

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Das Seminar erarbeitet einen Überblick über die Geschichte der Fotografie. Dabei liegt einer der Schwerpunkte auf den wechselseitigen Einflüssen zwischen der neuen Bildproduktion und den traditionellen bildenden Künsten. Darüber hinaus erobert die Fotografie ebenso die nicht künstlerischen Bereiche. Als Mittel wissenschaftlicher Erschließung, als Medium für Reise-, Kriegsoder Reportagedokumentation, allgemein als die bis heute führende Technik medialer Bildvermittlung kommt sie zum Einsatz. Parallel dazu entwickelt und verwandelt sich die Fotografie vom analogen zum digitalen und heute oModulnachweisipräsenten Bildmedium.

Literatur:

Wird auf Wunsch zur Verfügung gestellt; will be given on demand

Lehrveranstaltung: Geschichte des Schiffbaus (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Eike Lehmann

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die historische Entwicklung des industriellen Schiffbaus vom 19. Jahrhundert bis zur Jetztzeit. Die wichtigsten Entwicklungsschritte, wie die Einführung des Stahls und der mechanischen Antriebstechnik werden an Hand der verschiedenen Schiffstypen behandelt. Zur beispielhaften Vertiefung werden u. a. die Entwicklung der Propulsionsorgane wie Schaufelräder, Propeller, und Strahlantriebe erläutert. Weiterhin die Verarbeitung des Stahles durch Gießen, Nieten und Schweißen erläutert. Sonderthemen wie das Docken von Schiffen oder die Eisbrechtechnik oder das Eindringen von Natur- und Ingenieurwissenschaften in den Schiffbau soll zeigen, dass die Entwicklung des Schiffbaus ein besonders prägnantes Beispiel der Entwicklung der ganzen industriellen Technik ist und in vielen Fällen die entscheidenden Impulse hierzu geliefert hat.

Literatur:

Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Current bibliography will be announced in lecture.

Lehrveranstaltung: Geschäftsmodellinnovation (Seminar)

Dozenten:

Prof. Christoph Ihl

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

In Unternehmen darf sich Innovation längst nicht mehr allein auf Produkte beschränken, sondern muss eine ganzheitliche Perspektive auf Geschäftsmodelle einnehmen. Viele Beispiele aus Handel, Medienwirtschaft aber auch Industrie zeigen die Probleme etablierter Unternehmen, ihre Geschäftsmodelle anzupassen. Startups können auf unternehmerische Möglichkeiten oft schneller und agiler reagieren, indem sie Wertangebote durch Service- und Softwareanteile neu gestalten oder transformieren.

In diesem Kurs erarbeiten die Studierenden ein Instrumentarium, das sowohl in etablierten als auch neuzugründenden Unternehmen für eine systematische Geschäftsmodellinnovation eingesetzt werden kann, damit sie kein Zufallsprodukt bleibt. Die Studierenden sollen auf dieser Basis in Teams eine eigene Geschäftsmodellinnovation konzipieren.

Literatur:

- Osterwalder, A.; Yves, P. (2010). Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons, 2010.
 - Grichnik, Dietmar; Oliver Gassmann. Das unternehmerische Unternehmen - Revitalisieren und Gestalten der Zukunft mit Effectuation - Navigieren und Kurshalten in stürmischen Zeiten. Springer, 2013.
 - Gassmann, Oliver, Karolin Frankenberger, and Michaela Csik. Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator. Carl Hanser Verlag, 2013.
-

Lehrveranstaltung: Geschäftsplanung (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Christoph Ihl

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Dieser Kurs baut auf dem Kurs „Geschäftsmodellinnovation“ auf. Die Studierenden sollen das Konzept für eine Geschäftsmodellinnovation in einem detaillierten und fundierten Geschäftsplan ausarbeiten. Hierzu werden Aufbau, Bestandteile und Gestaltung eines Geschäftsplanes diskutiert und übertragen auf die eigene Geschäftsidee. Zusätzlich sollen die Studierenden den Prinzipien des „evidence-based entrepreneurship“ folgend ihre Annahmen zum Geschäftsmodell konkret formulierend und auch testen. Dieser Validierungsprozess und dessen Ergebnisse sollen sich ebenfalls im Geschäftsplan niederschlagen. Am Ende der Veranstaltung erhalten die Teams die Möglichkeit, ihre Geschäftspläne vor einer Expertenjury zu präsentieren.

Literatur:

Blank, Steven Gary, and Bob Dorf. The startup owner's manual: the step-by-step guide for building a great company. K&S Ranch, Incorporated, 2012.
Nagl, Anna. Der Businessplan: Geschäftspläne professionell erstellen; mit Checklisten und Fallbeispielen. 6. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2011.

Lehrveranstaltung: Gesellschaft im Wandel (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Michael Florian

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

In welcher Gesellschaft leben wir eigentlich und wie wurde sie, wie sie ist? Die Charakterisierung der Gegenwartsgesellschaft ist immer wieder Gegenstand soziologischer Forschung und publizistischer Überlegungen. Im Unterschied zu oberflächlichen Zeitdiagnosen und Trendbeobachtungen möchte die Veranstaltung einen einführungsblick in die soziologische Analyse des gesellschaftlichen Wandels anbieten. Neben der Frage, woraus Gesellschaft besteht und wie sie sich wandeln kann, beschäftigt sich die Vorlesung mit konkreten gesellschaftlichen Phänomenen und ihrer Analyse. Dabei werden einzelne Facetten des komplexen Phänomens des sozialen Wandels herausgegriffen und analysiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Problemstellungen wie z.B. Globalisierung und globale Entwicklungen, Technik und Gesellschaft im Wandel, demografischer Wandel und "Überalterung" der Bevölkerung, Veränderungen im Bereich von Familie, privaten Lebensformen und Geschlechterbeziehungen sowie Wandel von Bildungschancen, Armut und sozialen Ungleichheiten.

Literatur:

Geißler, Rainer (2008): Die Sozialstruktur Deutschlands. Zur gesellschaftlichen Entwicklung mit einer Bilanz zur Vereinigung. Mit einem Beitrag von Thomas Meyer. 5., durchgesehene Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
Giddens, Anthony; Fleck, Christian; Egger de Campo, Marianne (2009): Soziologie. Graz/Wien: Nausner & Nausner.
Jäger, Wieland; Weinzierl, Ulrike (2011): Moderne soziologische Theorien und sozialer Wandel. 2. Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften und Springer Fachmedien.
Joas, Hans (Hg.) (2007): Lehrbuch der Soziologie. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Frankfurt/New York: Campus Verlag.
Peuckert, Rüdiger (2012): Familienformen im sozialen Wandel. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
Schäfers, Bernhard (2004): Sozialstruktur und sozialer Wandel in Deutschland. 8., völlig neu bearb. Aufl. Stuttgart : Lucius & Lucius.
Scheuch, Erwin K. unter Mitarb. von Ute Scheuch (2003): Sozialer Wandel. 2 Bände. Wiesbaden : Westdeutscher Verlag.
Wiswede, Günter; Kutsch, Thomas (1978): Sozialer Wandel. Zur Erklärungskraft neuerer Entwicklungs- und Modernisierungstheorien. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
Zapf, Wolfgang (Hg.) (1979): Theorien des sozialen Wandels. 4. Aufl. Königstein/Ts.: Verl.-Gruppe Athenäum, Hain, Scriptor, Hanstein.

Lehrveranstaltung: Gesprächs- und Verhandlungsführung (Seminar)

Dozenten:

Sybille Hausburg

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

- Grundlagen der Kommunikation und Gesprächsführung
- div. Kommunikationsmodelle
- zielorientierte Gesprächsführung: Planung, Vorbereitung und Gestaltung
- Gespräche führen - Techniken der Gesprächssteuerung
- Moderationstechniken (Fragetechniken/ Zuhörtechniken/ Feedback)
- Bedeutung von Sprache und Körpersprache Der erste Eindruck zählt!
- Optimale Verhandlungsvorbereitung
- Argumentationstechniken
- Einwandbehandlung und Umgang mit schwierigen Verhandlungspartnern

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Das Verhandlungsprinzip des Harvard-Konzepts/ Verhandlungstaktiken
 - Gesprächsführung in Bewerbungsgesprächen und Gehaltsverhandlungen
 - Schwierige Kritikgespräche
 - Gesprächspartner beeinflussen: Manipulationsmethoden erkennen und abwehren
 - Einblick in NLP (Neurolinguistisches Programmieren)
- Die Referatsthemen ergänzen die Seminarinhalte. Beispiele für Referatsthemen:
- Techniken der Gesprächssteuerung: Fragetechniken (Typen, Nutzen, Einsatz)/ Moderationstechniken
 - Die Macht des Ersten Eindrucks
 - Konflikte und Konfliktmanagement (Prävention und Lösungsstrategien)
 - Schlagfertigkeit (Ziele, Techniken, Abwehr von Angriffen)
 - Verhandeln nach dem Harvard-Konzept
 - Verhandlungstaktiken in schwierigen Situationen
 - Psychologie der Manipulation (Methoden und Abwehrstrategien)

Literatur:

Cerwinka, Gabriele u.a.: Beim ersten Eindruck gewinnen. Professionell agieren in Alltag und Business, Linde 2006
Edmüller, Andreas u.a.: Konfliktmanagement, Haufe 2010
Fisher, Roger; William Ury; Bruce Patton: Das Harvardkonzept. Campus 2009
Heeper, Astrid; Michael Schmidt: Verhandlungstechniken, Pocket Business Cornelsen 2003
Levine, Robert: Die große Verführung. Psychologie der Manipulation, Piper Verlag 2011
Nöllke, Mathias: Schlagfertigkeit, Haufe 2009
Portner, Jutta: Besser verhandeln, Gabal Verlag 2013
Schraner, Mathias: Verhandeln im Grenzbereich, Econ Verlag 2012
Seifert, Josef W.: Visualisieren, Präsentieren, Moderieren Gabal 2009
Weisbach, Christian-Rainer: Professionelle Gesprächsführung, Beck-Wirtschaftsberater im DTV 2003

Lehrveranstaltung: Global Innovation Management (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Stephan Buse

Sprachen:

EN

Zeitraum:

WS

Inhalt:

General Aim:

The aim of this course is to demonstrate the challenges and opportunities offered by well differentiated innovation management within firms in view of the increasing globalisation of the world economy.

Specific (Learning) Objectives:

- Why do managers have to think about "Global Innovation Management"?
- What are the characteristics and drivers of globalisation and how do they affect firms' innovation strategies?
- What opportunities and risks do firms of different sizes face as a result of the increasing globalisation of the world economy?
- What strategic and organisational challenges concerning innovation management do firms face if they are to be able to succeed internationally?
- What can firms learn from globally successful innovators?
- What role do (global) innovation networks play? How can firms of all sizes benefit from them

Syllabus:

- Differences between "Innovation Management" and "Global Innovation Management" – An Introduction
- Drivers, Challenges and Chances of Globalisation
- Knowledge Creation Around the Globe
- Global Innovation Management in Firms
- Strategies for Extending the Global Product and Target Market Portfolio

Literatur:

- R.A. Burgelman, M.A. Maidique, S.C. Wheelwright; Strategic Management of Technology and Innovation; 5th edition, Irwin, 2009.
 - J. Tidd, J. Bessant; Managing Innovation, 4th edition, John Wiley & Sons. Ltd., 2009.
 - C.K. Prahalad, M.S. Krishnan; The new age of innovation, McGraw-Hill, 2008.
 - Keith Goffin, Rick Mitchell; Innovation Management, Palgrave Macmillan, 2005.
 - C.A. Bartlett, S. Ghoshal, J. Birkinshaw; Transnational Management, 4th edition, McGraw-Hill, 2004
 - R. Boutellier, O. Gassmann, M. von Zedtwitz; Managing Global Innovation, Springer, 2000.
 - Additional articles will be announced in class.
-

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Organisation (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Christian Ringle

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Analyse von Organisationen
- Organisationsstrukturen und deren Gestaltung
- Prozessorganisation (Design, Analyse, Optimierung)
- Basiswissen: Supply Chain Management

Literatur:

Recommended Literature:

- Jones, G. R. (2010): Organizational Theory, Design, and Change, 6/e.
- Gibson, J.L./Ivancevich, J.M./Donnelly, J.H./Konopaske, R. (2009): Organizations – Behavior, Structure, Processes, 13/e.
- Slack, N./Chambers, S./Johnston, R.(2004): Operations Management, 4/e.

Further reading:

- Becker, J./Kugeler, M./Rosemann, M. (2005): Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, 5. Auflage.
- Jones, G.R./Bouncken, R. (2008): Organisation: Theorie, Design und Wandel, 5. Auflage.
- Hansmann, K.-W. (2006): Industrielles Management, 8. Auflage.
- Thonemann, U. (2010): Operations Management: Konzepte, Methoden und Anwendungen, 2. Auflage.
- Voigt, K.-I. (2008): Industrielles Management – Industriebetriebslehre aus prozessorientierter Sicht.

Lehrveranstaltung: Gründungsmanagement (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Christian Lühje

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Allgemeine Beschreibung des Inhalts und Ziels Kurses

Ziel der Veranstaltung ist es, Studierende auf einen möglichen Karriereweg als Unternehmer vorzubereiten. Die Vorlesung befasst sich zunächst mit den theoretischen Grundlagen von Entrepreneurship und der wirtschaftlichen Bedeutung von Unternehmensgründungen. In den Einheiten zur Grundsatzplanung und strategischen Entscheidungen lernen die Studierenden, welche Entscheidungen von Entrepreneuren im Prozess der Unternehmensgründung getroffen werden müssen. Sie beschäftigen sich dabei mit der Entwicklung und Bewertung von Geschäftsideen und -modellen, dem Erstellen von Businessplänen und der Finanzierung von Startups. Über die eigentliche Gründung hinaus widmet sich die Vorlesung zudem der Gestaltung wesentlicher Unternehmensfunktionen in jungen Unternehmen, insbesondere der Marketing- und Organisationsfunktion. Die Lerninhalte der Vorlesung werden anhand aktueller Forschungsergebnisse, praktischer Beispiele sowie Vorträgen aus der Gründungspraxis aufbereitet und dargeboten.

Erläuterung der wichtigsten Inhalte

In den theoretischen Grundlagen wird vermittelt, was ein Entrepreneur ist und welche konstituierenden Elemente diesen definieren. Weiterhin wird aufgezeigt, welche charakteristischen Persönlichkeitseigenschaften und Verhaltensweisen einem Entrepreneur zugeschrieben werden. In den Einheiten zu unternehmerischen Phasenkonzepten und der Erfolgsfaktorenforschung lernen die Studierenden verschiedene idealtypische Gründungsprozessmodelle sowie empirisch gesicherte Erfolgsvariablen kennen. Die Veranstaltung beschäftigt sich dann mit dem aktuellen Gründungsgeschehen in Deutschland, der Rolle von Entrepreneuren in der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und der Bedeutung von öffentlichen Bildungs- und Forschungsinstituten für junge Unternehmen. In den Lerneinheiten zur Grundsatzplanung und strategischen Entscheidungen wird geklärt, welche Entscheidungen von Entrepreneuren im Prozess der Unternehmensgründung getroffen werden müssen (Gewinnung und Bewertung von Geschäftsideen, Geschäftsplanung, Finanzierung, Rechtsform und steuerliche Aspekte, Markt- und Wachstumsstrategien, Standort, Netzwerke und strategische Partnerschaften). In den abschließenden Veranstaltungen geht es um die Bewältigung der Herausforderungen hinsichtlich der Ausgestaltung von Unternehmensfunktionen in jungen Unternehmen (Marketing, Führung, Organisation, Gründerteam, Organisationsentwicklung).

Wissen

Die Studierenden können...

- wiedergeben, was ein Entrepreneur ist und welche Rolle Entrepreneure in der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung einnehmen.
- grundlegende Begriffe, Theorien und Methoden aus den wichtigsten Teilbereichen des Gründungsmanagements benennen und erklären.
- zu verschiedenen Gründungsideen, Geschäftsmodellen und strategischen Entscheidungen hinsichtlich der Geschäftsplanung kritisch Stellung beziehen.
- Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen unternehmerischen Entscheidungsfeldern in der Vorgründungs-, Gründungs- und Nachgründungsphase erkennen und Wechselwirkungen analysieren.

Fertigkeiten

Die Studierenden können...

- mit Hilfe ihrer erworbenen Kenntnisse in unternehmerischen Entscheidungssituationen der Gründungsphase auch verschiedene Faktoren parallel betrachten und begründet handeln (Gewinnung und Bewertung von Geschäftsideen, Geschäftsplanung, Finanzierung, Rechtsform und steuerliche Aspekte, Markt- und Wachstumsstrategien, Standort, Netzwerke und strategische Partnerschaften).
- in grundlegenden betriebswirtschaftlichen Funktionsbereichen in realistischen unternehmerischen Situationen Entscheidungen begründet treffen (Marketing, Führung, Organisation, Gründerteam, Organisationsentwicklung).
- unternehmerische Entscheidungssituationen im Nachhinein kritisch reflektieren und Konsequenzen für zukünftige Entscheidungen ableiten.

Personale Kompetenz

Sozialkompetenz

Die Studierenden können...

- angemessen Feedback geben und mit Rückmeldungen zu ihren eigenen Leistungen konstruktiv umgehen.
- auch mit ihnen zuvor unbekanntem Kommilitoninnen und Kommilitonen in Dialog treten, an Diskussionen teilnehmen und fundierte Argumente einbringen.
- mit Gastreferenten aus der Gründungspraxis konstruktiv interagieren und Erfahrungen aus den Vorträgen aufnehmen.

Selbständigkeit

Die Studierenden können...

- mögliche Konsequenzen sowie Vor- und Nachteile einer (eigenen) beruflichen Selbständigkeit einschätzen.
- eigene Stärken und Schwächen hinsichtlich der anfallenden Aufgaben im Gründungsprozess allgemein bestimmen.
- mit Hilfe von Hinweisen in unternehmerischen Situationen Entscheidungen begründen und treffen sowie Aufgaben definieren und sich hierfür notwendiges Wissen erschließen.

Literatur:

Kuratko, Donald F. (2009): Introduction to Entrepreneurship, 8th Edition, Cengage Learning
Kuratko, Donald F. and Hodgetts, Richard M. (2007): Entrepreneurship – Theory, Process Practice, Thomson South-Western
Fueglistaller, Urs; Müller, Christoph; Müller, Susan und Volery, Thierry (2012): Entrepreneurship Modelle - Umsetzung - Perspektiven Mit Fallbeispielen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, Gabler

Lehrveranstaltung: Hochschuldidaktische Grundlagen in Theorie und Praxis (Seminar)

Dozenten:

Prof. Christian Hans Gerhard Kautz, Jenny Alice Rohde, Siska Simon

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

- Die Rolle der Lernenden und des Lehrenden
- Lernprozesse und –theorien
- Neurodidaktik, Motivation und didaktische Reduktion
- Moderation und Präsentation
- Methoden zur Förderung der Motivation und Mitarbeit von Studierenden
- Planung, Durchführung und Reflexion einer exemplarischen Veranstaltungseinheit
- Feedback (Regeln und Methoden)
- Ausgewählte Themen aus der Fachdidaktik der Ingenieurwissenschaften (Methodik, Ergebnisse, Implikationen für die Lehre)
- Simulationen inklusive Reflexionen
- Peerhospitationen inklusive Reflexionsarbeit

Literatur:

Auszüge aus Fachliteratur zu oben genannten Themen werden in der Veranstaltung ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Illustrationen als Kommunikationsmittel (Seminar)

Dozenten:

Jörg Heuser

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Handgezeichnete Illustrationen sind wie schriftliche Beschreibungen, technische Zeichnungen und CAD Modelle wirksame Kommunikationsmittel. Im Vergleich können Illustrationen jedoch in kürzerer Zeit erstellt werden und benötigen außer einem Bleistift oder einem Kugelschreiber keine zusätzlichen Werkzeuge. Daher sind Handskizzen gerade zu Beginn einer Produkt- oder Prozessentwicklung besonders hilfreich, um (bisher) abstrakte Ideen verständlich und vergleichbar darzustellen.

Das Seminar lehrt Grundlagen- und weiterführende Techniken. Der theoretische Teil umfasst den Aufbau und sinnvollen Gebrauch von Perspektiven, Körper- und Schlagschatten sowie andere Methoden, einen räumlichen Eindruck zu erzeugen.

Der Schwerpunkt liegt auf einfach zu erlernenden Techniken und der Anwendung in der täglichen industriellen Praxis. Das Seminar besteht aus sechs Teilen zu je drei Stunden. Inhalt der jeweiligen Seminarbausteine ist eine Einführung in die speziellen Methoden gefolgt von Übungen. Die Studierenden haben gegen Schluss des Seminars die Möglichkeit, eine Hausarbeit vor Ihren Kolleginnen und Kollegen zu präsentieren.

Als Prüfung bekommen die Studierenden eine Problemstellung, die sie mit Hilfe von Skizzen verständlich illustrieren werden. Die Prüfung erfolgt vor Ort während des letzten Termins.

Literatur:

Koos Eisen und Roselien Steur "Sketching - Drawing Techniques for Product Designer", BIS Verlag

Scott Robertson, "LIFT OFF - Air Vehicle Sketches ...", Designstudio Press sowie "How to Draw: Drawing and Sketching Objects and Environments from Your Imagination"

Lehrveranstaltung: Inhaltliche Analyse, Strukturierung und grafische Gestaltung von Präsentations-Folien (Seminar)

Dozenten:

Dorothee Schielein

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Dieses Seminar soll den Studierenden helfen Präsentationen und Unterrichtsmaterial (für den eigenen Unterricht von zukünftigen Lehrenden) zu erstellen. Bei Präsentationen-Folien ist es notwendig die Inhalt der Präsentation analytisch aufzuarbeiten und zu strukturieren. Denn erst durch einen klaren Inhaltlichen Aufbau und einer ansprechenden graphischen Gestaltung ist eine nachvollziehbare Argumentation gewährleistet.

In dem Seminar werden die Studierenden mit freigewählter Themen Vorlagen für eine Präsentation erstellen. Um den Softwareeinsatz so unkompliziert wie möglich zu halten, wird die Umsetzung der „Masterfolie“ mit den Programmen MS Word und/oder PowerPoint durchgeführt. Die Voraussetzung ist der Umgang mit diesen Programmen.

Literatur:

„Gestaltung, Typografie etc. – ein Handbuch“ Damien und Claire Gautier, Niggli Verlag

Lehrveranstaltung: Interdisziplinarität: Kultur und Technik (Seminar)

Dozenten:

Prof. Margarete Jarchow, Christian Elster

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Musik und Technik stehen in einem komplexen Verhältnis. Die technischen Eigenschaften von Aufnahme- und Abspielgeräten sowie von Kommunikationsmedien prägen Musikkulturen – zentrale Aspekte der Musikproduktion und -distribution ebenso wie den Gebrauch von Musik und ihrer Bedeutung im Alltag. Musikmedien wie LPs, CDs, Musikkassetten und digitale Audiodateien sowie dazugehörige Abspielgeräte wie Plattenspieler, iPods und Smartphones beeinflussen durch ihre Materialität und Haptik unseren Umgang mit Musik und sind oft hochgradig symbolisch aufgeladen. Sie stehen dabei in spezifischen Spannungsfeldern aus Kunst, Kultur, Technik und Ökonomie. Das Seminar möchte gegenwartsbezogen und historisch Zusammenhängen zwischen technischen Entwicklungen, kulturellen Praktiken und damit in Verbindung stehenden gesellschaftlichen Diskursen nachspüren.

Um den interdisziplinären Charakter des Seminars zu stärken, ist ein Gastvortrag mit anschließender Diskussion von Dipl.-Ing. Ingo Johannsen zu Vinyl und Polycarbonat (die Materialien von Schallplatte und CD) geplant.

Vorgesehen ist außerdem die Besichtigung eines Schallplattenpresswerks.

Literatur:

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Auswahl

- Benjamin, Walter (2000): Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Frankfurt am Main.
- Bull, Michael (2006): Investigating the culture of mobile listening. From Walkman to iPod. In: Barry Brown und Kenton O'Hara (Hg.): Consuming Music Together. New York, S. 131–150.
- DeNora, Tia (2000): Music in everyday life. Cambridge.
- Gehlen, Dirk von (2011): Mash-Up. Lob der Kopie. Frankfurt am Main.
- Hengartner, Thomas (2012): Technik – Kultur – Alltag. Technikforschung als Alltagskulturforschung. In: Schweizerisches Archiv für Volkskunde, Jg. 108, S. 117-139.
- Wicke, Peter (2009): Der Tonträger als Medium der Musik. In: Holger Schramm (Hg.): Handbuch Musik und Medien. Konstanz: UVK-Verl.-Ges., S. 49–87.

Lehrveranstaltung: Interkulturelle Kompetenz/ Interkulturelle Kommunikation. Grundlagen. (Seminar)

Dozenten:

Ernesto Martín

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Ziel des Seminars ist die kulturelle Sensibilisierung der Teilnehmer. Praxisnahe Fallbeispiele und Simulationen führen zur Stärkung des Bewusstseins für fremde Kulturen und deren Unterschiede. Die Vermittlung des notwendigen Wissens über die Kulturen und die Entwicklung von interkulturellen Handlungskompetenzen runden das Seminar ab.

Lernziele:

01. Kultur
02. Kulturelle Dimensionen
03. Interkulturelle Kommunikation
04. Fremdbild und Selbstbild
05. Kulturschock
06. Länderspezifische Orientierung, abhängig von der Zusammensetzung der Gruppe
07. Länderspezifische Orientierung abhängig, von der Zusammensetzung der Gruppe.

Literatur:

Wird im Seminar genannt.
Will be announced in lecture.

Lehrveranstaltung: Karrieremanagement (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Thomas Matzen

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

In der Vorlesung werden Inhalte zur Planung der eigenen Karriere gelehrt. Insbesondere werden Persönlichkeitstypen und -merkmale betrachtet und eine Methodik zu Einschätzung der eigenen Persönlichkeit vermittelt. Wichtige weitere Inhalte befassen sich mit den Themen:

- Planung und Vorbereitung von Bewerbungsunterlagen
- Vorbereitung auf Bewerbungsgespräche
- Verhaltensweisen in einem Assessment Center
- Grundlagen zur Vorbereitung auf Gehaltsverhandlungen

Literatur:

aktuelle Literaturempfehlungen werden in der Vorlesung vermittelt
relevant literature will be announced in lecture

Lehrveranstaltung: Kreativseminar: Improvisationstheater (Seminar)

Dozenten:

Mignon Remé

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

In diesem Seminar wird mit Hilfe von Improvisationstechniken gezielt die Kreativität, Spontaneität und situative Flexibilität geschult sowie Sensibilität, Mut und Schnelligkeit. Durch Überwindung des "inneren Zensors" werden Hemmungen abgebaut, so dass die Teilnehmer einen neuen Zugang zu ihrer Kreativität finden und der Phantasie freien Lauf lassen können.

Darüber hinaus fördern die Spielsituationen die Kommunikationsfähigkeit der Teilnehmer, schaffen die Voraussetzung für erfolgreiche Koordination und Kooperation in einer Gruppe und damit für Teamfähigkeit.

Nicht zuletzt stärkt die Arbeit an Körperhaltung, Mimik, Gestik und Tonalität das Selbstvertrauen der Teilnehmer und verbessert somit ihr Auftreten bei Präsentationen oder Vorträgen.

Die Techniken des Improvisationstheaters fordern verschiedene Fähigkeiten der Seminarteilnehmer auf spielerische Weise:

- Die Teilnehmer müssen spontan auf immer neue Situationen reagieren und sich ihnen anpassen – dies wird erreicht durch verschiedene Techniken, die Schnelligkeit und Reaktionsvermögen trainieren
- Durch ständig wechselnde Situationsvorgaben seitens der Seminarleiterin entwickeln die Teilnehmer ein hohes Maß an Flexibilität und Kreativität.
- Durch Statusarbeit (nach Keith Johnstone) bekommen die Teilnehmer Werkzeug an die Hand geliefert, ihre Kommunikation (verbal sowie körperlich) dem Gesprächspartner und der Gesprächssituation anzupassen.
- Einfache Schauspielübungen helfen den Teilnehmern, mehr Sicherheit im Auftreten zu gewinnen und Präsentationssituationen besser zu meistern.
- Die Teamfähigkeit der Teilnehmer wird bei fast allen Improvisationstechniken geschult, besonders aber bei Techniken, deren Focus auf aktivem Zuhören, Inspirieren des Partners und Annehmen und Aufbauen auf dessen Angeboten liegt.

Literatur:

Literaturhinweise werden zu Beginn des Seminars bekanntgegeben.

Literature will be announced at the beginning of the seminar.

Lehrveranstaltung: Kultur und Technik - Deutschsprachig (Seminar)

Dozenten:

Prof. Karl Wilhelm Böddeker

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Die Veranstaltung behandelt die übergeordneten Themen Wasser und Energie als komplementäre Voraussetzungen für Leben einerseits und für Zivilisation andererseits. Wasser und Energie sind nicht nur zentrale Inhalte ingenieurwissenschaftlicher Qualifikation, sondern sie prägen – nach Maßgabe von Verfügbarkeit und Nutzung – die menschliche Lebenswirklichkeit. Entsprechend unterschiedlich sind die Anforderungen, welche der Umgang mit ihnen stellt: Sie sollen das technisch Machbare realisieren (Fachkompetenz); sie müssen das sozial und ökologisch Erforderliche erkennen und einbeziehen (personale Kompetenz).

Die Veranstaltung möchte an Hand lebensnaher Einzelstudien (siehe Themenkatalog) personale Kompetenz im Umgang mit den Themen Wasser und Energie vermitteln, sowohl hinsichtlich der Bereitstellung als auch des Verbrauchs der beiden. Es zeigt sich, dass personale Kompetenz im Sinne von Urteilsfähigkeit neben elementarer Sachkenntnis ein Verständnis der relevanten kulturgeschichtlichen Zusammenhänge erfordert, – wie umgekehrt Kultur-geschichte nicht ohne Kenntnis der technischen Entwicklung darstellbar ist.

Es zeigt sich überdies, dass fast alle Grundstoffe, mit denen wir unser irdisches Dasein gestalten, erst durch das Leben selbst entstanden sind, angefangen mit dem aus der Photosynthese hervorgehenden Sauerstoff.

Es ist wenig wahrscheinlich, dass technische Kompetenz ohne das Korrektiv der personalen Kompetenz unsere Welt befrieden wird.

Themenkatalog

- 1 Technik und Kultur: Dualismus für Ingenieure
- 2 Die Welt im Zeitraffer: Die Erde, das Leben, der Mensch
- 3 Das kleinste Wunder der Natur: H₂O
- 4 Es ist genug da, aber es reicht nicht
- 5 Wasser und Zivilisation: Alter Orient und Naher Osten
- 6 Das Tote Meer. Das Dilemma des Umweltschutzes
- 7 Süßwasser aus dem Meer: Not macht erfinderisch
- 8 Trinkwasser: Menschenrecht? Handelsgut?
- 9 Über Energie als Alltagserfahrung
- 10 Angebot und Nachfrage: Weiter so, nur anders
- 11 Anfang und Ende des Lebens: CO₂
- 12 Biographie eines chemischen Zwielfichts: Salpeter
- 13 Vom Segen und Unsegen der explosiven Stoffe

Literatur:

- Brockhaus-Redaktion: Brockhaus Mensch, Natur, Technik. Vom Urknall zum Menschen. Leipzig 1999.

- Jared Diamond: Guns, Germs, and Steel. The Fates of Human Societies. Norton, New York 1999.

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

- Vollrath Hopp: Wasser Krise? Wiley-VCH, Weinheim 2004.
 - Peter Gruss, Ferdi Schüth (Hrsg.): Die Zukunft der Energie, die Antwort der Wissenschaft. C. H. Beck, München 2008.
 - Volker Quaschnig: Erneuerbare Energien und Klimaschutz. Hanser, München 2008.
 - Laurence C. Smith: Die Welt im Jahr 2050. Die Zukunft unserer Zivilisation. DVA, München 2011.
-

Lehrveranstaltung: Culture and Technology - in English (Seminar)

Dozenten:

Prof. Karl Wilhelm Bötdeker

Sprachen:

EN

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Culture and Technology (objectives)

Central themes of the course are water and energy, collectively viewed as being prerequisite to the origin of life as well as to the evolution of human civilization. Water and energy are key topics of any engineering curriculum, in addition to describing the human condition as it depends on the availability and usage of either. Objectives when having to deal with water or energy differ accordingly: To optimize the technologically feasible on the one hand (technical competence); to consider social and/or ecologic constraints on the other hand (personal competence).

By discussing a number of practical case studies (see list of topics) the course aims at drawing attention to the relevance of personal competence when water or energy are to be dealt with as commodities: providing them and using them responsibly. It appears that personal competence, in addition to basic factual knowledge, requires recognition of the pertinent historical and cultural circumstances which apply, – just as cultural history cannot be amended without considering the technological advances. It appears further that most of the base materials on which our everyday existence relies came to us through life itself, beginning with oxygen as by-product of photosynthesis.

If there is a message: it seems unlikely that technical competence will pacify mankind unless modified by personal competence.

List of topics

- 1 Dualism: Technology and culture
- 2 The world in quick motion: Earth, life, man
- 3 Nature's smallest wonder: H₂O
- 4 Enough is not enough
- 5 Water and civilization: Ancient vs. modern Near East
- 6 The Dead Sea. The dilemma of environmental protection
- 7 Fresh water from the sea. Need activates inventiveness
- 8 Water: Human right or merchandise?
- 9 Energy as everyday commodity
- 10 Offer and demand: Business as usual?
- 11 Life's beginning and end: CO₂
- 12 Biography of a chemical multi-talent: Niter
- 13 Explosives: Beneficial and malicious

Literatur:

- Brockhaus-Redaktion: Brockhaus Mensch, Natur, Technik. Vom Urknall zum Menschen. Leipzig 1999.
 - Jared Diamond: Guns, Germs, and Steel. The Fates of Human Societies. Norton, New York 1999.
 - Vollrath Hopp: Wasser Krise? Wiley-VCH, Weinheim 2004.
 - Peter Gruss, Ferdi Schüth (Hrsg.): Die Zukunft der Energie, die Antwort der Wissenschaft. C. H. Beck, München 2008.
 - Volker Quaschnig: Erneuerbare Energien und Klimaschutz. Hanser, München 2008.
 - Laurence C. Smith: Die Welt im Jahr 2050. Die Zukunft unserer Zivilisation. DVA, München 2011.
-

Lehrveranstaltung: Logistische Systeme: Planung, Investitionsentscheidungen, Betrieb (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Jürgen W. Böse

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Ausgehend vom Systembegriff der Systemtheorie und von klassischen Lehrmeinungen zur „Logistik“ als betrieblichem und wissenschaftlichem Aufgabenfeld werden einleitend die wichtigsten organisatorischen und technischen Grundlagen von Logistiksystemen aus den Bereichen „Transport“, „Umschlag“ und „Lagerung“ vorgestellt. Zur Verbesserung des (System-)Verständnisses und mit dem Ziel einer nachhaltigen Festigung der Lehrinhalte geschieht dies insbesondere unter Verwendung von Beispielen aus der betrieblichen Praxis sowie mit Hilfe einer umfassenden Analyse bestehender Systemvor- und -nachteile.

Darauf aufsetzend bildet die systemische Gestaltung von Logistiklösungen den Schwerpunkt der Veranstaltung, wobei planerische Aspekte -- sowohl in der Entwicklungsphase von Logistiksystemen als auch in der nachfolgenden Betriebsphase -- im Vordergrund stehen.

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Für eine Gestaltung der Systeme im Sinne ihrer Dimensionierung und Optimierung ist weniger das Verständnis der technischen Details von Bedeutung (i.d.R. sind technische Kenntnisse über die Hauptabmessungen der Systeme sowie über Geschwindigkeits- und Beschleunigungsparameter einzelner Systemkomponenten oder Komponententeile respektive der transportierten Objekte ausreichend) als vielmehr das Wissen um bewährte Planungsregeln und methodische Ansätze zur zielführenden Konkretisierung von Systemkomponenten oder Teilsystemen in ihrer Art und Anzahl. Bei den eingesetzten quantitativen Methoden stehen analytische Lösungen im Zentrum des Interesses.

Mit Blick auf die Bewertung entwickelter Systemalternativen werden im Rahmen der Veranstaltung verschiedene (gängige) Evaluationsmethoden diskutiert; im Besonderen widmet sich hier der inhaltliche Diskurs den aus der Betriebswirtschaftslehre bekannten Methoden der Investitionsrechnung.

Literatur:

- Arnold D., Furmans K. (2005): Materialfluss in Logistiksystemen, 4. Aufl., Springer, Berlin.
- Bitz M., Ewert J., Terstege U. (2012): Investition - Multimediale Einführung in finanzmathematische Entscheidungskonzepte, 2. Aufl., Gabler, Wiesbaden.
- Jünemann R. (1989): Materialfluß und Logistik, Springer, Berlin.
- Rinza P., Schmitz H. (1992): Nutzwert-Kosten-Analyse : eine Entscheidungshilfe, VDI-Verlag, Düsseldorf.
- ten Hompel M., Schmidt T., Nagel, L. (2007): Materialflusssysteme - Förder- und Lagertechnik, 3. Aufl., Springer, Berlin.

Lehrveranstaltung: Neuere Technikgeschichte (Seminar)

Dozenten:

Prof. Hans-Joachim Braun

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Die wissenschaftliche Disziplin Technikgeschichte beschäftigt sich mit der historischen Entwicklung der Technik in ihren sozio-ökonomischen und sozio-kulturellen Entstehungs-, Verwendungs- und Wirkungszusammenhängen. Nach einer kurzen Einführung in die Grundfragen der Technikgeschichte (Quellen, Methoden, Hauptfragestellungen) werden ausgewählte, zentrale Fragestellungen der technikgeschichtlichen Entwicklung im 20. Jahrhundert behandelt. Der Schwerpunkt wird auf Deutschland liegen, wobei aber den internationalen Verknüpfungen stets Beachtung geschenkt wird. Aktuelle Probleme werden in ihrer Genese untersucht. Dabei wird auch zu fragen sein, inwieweit Kenntnisse über die technische Entwicklung zur Lösung gegenwärtiger Probleme nützlich sein können. Hauptthemen: Erfindungen, erfolgreiche und gescheiterte Innovationsprozesse, Technologietransfer, große technische Systeme, Infrastruktur, Verkehr, Kommunikation, Umwelt, Wandel in den Produktionsprozessen, Rationalisierung, Mikroelektronik, Computerentwicklung.

Literatur:

Wird im Seminar auf Wunsch zur Verfügung gestellt. /
Current bibliography will be announced in lecture.

Lehrveranstaltung: Recht für Ingenieure (Vorlesung)

Dozenten:

Markus A. Meyer-Chory

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Grundbegriffe und Systematik ingenieursspezifischen WirtschaftsPrivatrechts
- Grundzüge ausgewählter Bereiche ingenieursrelevanten Rechts - national, international - Werkvertragsrecht, Produkthaftung, Markenrecht, Wettbewerbsrecht, Patentrecht, Arbeitsrecht, Gesellschaftsrecht
- Juristische Fallbearbeitung - Übungsklausur
- Aktuelle Fälle - Betrachtung, rechtliche Würdigung

Literatur:

Notwendiger Gesetzestext (in Klausur erlaubt):

Bürgerliches Gesetzbuch 72. Auflage, 2013, dtv Beck-Texte 5001, ISBN 978-3-406-65707-8

Empfohlene Gesetzestexte: Arbeitsgesetze 83. Auflage, 2013 dtv Beck-Texte 5006 ISBN 978-3-406-65689-7

Handelsgesetzbuch 54. Auflage, 2013 dtv Beck Texte 5002 ISBN 978-3-406-65083-3

Gesellschaftsrecht, 13. Auflage, 2013 dtv Beck Texte 5585 ISBN 978-3-406-64502-0

Wettbewerbsrecht, Markenrecht und Kartellrecht, 33. Auflage, 2013 dtv Beck Texte ISBN 978-3-406-65212-7

Empfohlene Literatur:

Vock, Willi, Recht der Ingenieure, 1. Auflage 2012, Boorberg Verlag, ISBN-10:3-415-04535-8 --- EAN:9783415045354

Meurer Rechtshandbuch für Architekten und Ingenieure 1...Auflage -- erscheint Anf. 2014 Werner Verlag ISBN 978-3-8041-4342-5

Eisenberg / Gildeggen / Reuter / Willburger Produkthaftung 2. Auflage - erscheint Anf. 2014 Oldenbourg Verlag - ISBN 978-3-486-71324-4

ENDERS/HETGER, Grundzüge der betrieblichen Rechtsfragen, 4. Auflage, 2008 Richard Boorberg Verlag - ISBN 978-3-415-04005-2

Müssig, Peter, Wirtschaftsprivatrecht, 15. Auflage, 2012, C.F. Müller UTB - ISBN 978-3-81149476-3

Schade, Friedrich, Wirtschaftsprivatrecht, 2. Auflage 2009, Kohlhammer - ISBN 978-3-17-021087-5

Lehrveranstaltung: Soziologie des Ingenieurberufs (Seminar)

Dozenten:

Dr. Wolfgang Neef

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

- Geschichte des Ingenieurberufs
- Gesellschaftliche Rolle der Ingenieure
- Aktuelle Berufssituation
- Verantwortung im Ingenieurberuf
- Subjektive Aspekte: Gender, Persönlichkeitsstruktur
- Interessenvertretung im Betrieb

Literatur:

- Neef, Wolfgang: Ingenieure Entwicklung und Funktion einer Berufsgruppe, Köln 1982
- Neef, W. und T. Pelz (Hrsg.): Ingenieurinnen und Ingenieure für die Zukunft. Berlin, TU, 1997
- Wege und Irrwege in die Wissensgesellschaft. BDWi-Studienheft Nr. 7, Marburg 2011-08-09
- Ullrich, Otto: Weltniveau. In der Sackgasse des Industriesystems. Berlin 1992.

Lehrveranstaltung: Soziologie des Internets (Seminar)

Dozenten:

Prof. Gabriele Winker

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Es ist inzwischen in der Soziologie weitgehend akzeptiert, dass Technologien sozial geformt sind. Entsprechend dieses Verständnisses können verschiedene Angebote im Internet nicht nur unterschiedlich genutzt werden, sondern auch ihre konkrete Konstruktion ist nicht auf eine einzige korrekte Form begrenzt. Gleichzeitig haben technische Artefakte wie das Internet mächtige Effekte und Auswirkungen auf das alltägliche Leben. Wie genau diese Ko-Konstruktionen von Geschlecht und Technik aussehen, wird in diesem Seminar am Beispiel des Internets in Theorie und Praxis verfolgt. In einem ersten Schritt geht es darum, die Entstehung, Verbreitung und Nutzung des Internet zu analysieren. In einem zweiten Schritt werden unterschiedliche Anwendungsfelder mit ihren spezifischen Online-Angeboten in den Blick genommen wie beispielsweise E-Commerce, EGovernment, E-Learning, Online-Beratung, Online-Communities oder Online-Spiele.

Literatur:

- Bijker, Wiebe E. ; Law, John (eds.): Shaping Technology - Building Society. Studies in Sociotechnical Change. Cambridge, London, 1992
- Döring, Nicola: Sozialpsychologie des Internet. Die Bedeutung des Internet für Kommunikationsprozesse, Identitäten, soziale Beziehungen und Gruppen. 2., vollständig überarb. und erw. Aufl., Göttingen, 2003
- Latour, Bruno: We have never been modern. 5th pr., Harlow, Essex, 2000
- Norris, Pippa: Digital Divide. Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide.

Cambridge, 2001

- Oudshoorn, Nelly; Pinch, Trevor (eds.): How Users Matter. The Co-Construction of Users and Technologies. Cambridge, London, 2003

- Wellman, Barry; Haythornthwaite, Caroline (eds.): The Internet in Everyday Life. Oxford, 2002

Lehrveranstaltung: Technik in der Kunst (Seminar)

Dozenten:

Dr. Wolf Jahn

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Das Seminar Kunst und Technik verfolgt die historisch weit zurückreichende Beschäftigung von Künstlern mit technischen Errungenschaften. Wie geht Technik in die Gesellschaft ein und wie bestimmt sie das Bild des Menschen? - Fragen, die bis heute Künstler beschäftigen und den Kern ihrer Arbeit ausmachen. Fasziniert von Erfindungen wie zum Beispiel dem Automaten oder den neuen, auf hoher Geschwindigkeit basierenden Fortbewegungsmitteln haben diese das Bild der Künste entscheidend mitgeprägt. William Turner malt als erster eine Lokomotive, Adolph Menzel zeichnet mit am Bild der modernen Industriearbeiter. Ihre Bilder und die Werke vieler anderer Künstler haben Technik kritisch gesehen, sie glorifiziert, in mythische Bereiche verschoben oder in ambivalente Zukunftsvisionen verwandelt. Kunst und Technik meint von daher keine Auseinandersetzung mit künstlerischen Techniken. Das Seminar geht vielmehr der Frage nach wie sich Künstler dem neuzeitlichen Phänomen stellen, dass neue Technik in entscheidendem Maße das Bild von Mensch und Kultur zeichnet.

Literatur:

- Horst Bredekamp: Antikensehnsucht und Maschinenglauben, Berlin 2002

Lehrveranstaltung: Technik, Management, gesellschaftliche Verantwortung (Seminar)

Dozenten:

Dr. Torsten Meiffert

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Eines der wichtigsten Themen der Gegenwart ist wohl die Selbstgefährdung der Weltgesellschaft durch eine die Natur überstrapazierende Ökonomie. Mitverursacht wird diese Selbstgefährdung durch die Wechselwirkungen und Nebenfolgen des technischen Fortschritts. Seine Erfolge beruhen vor allem auf einem monokausalen Verständnis der Naturprozesse.

In der Veranstaltung wird die Entwicklung dieses Umgangs mit der Natur und ihren Ressourcen betrachtet. Das ihm zugrunde liegende Weltbild und seine Eigenarten zu verstehen, ist eine wichtige Voraussetzung, um sich in den aktuellen ökologischen und ökonomischen Problemlagen orientieren zu können.

- Was ist das besondere Erfolgsrezept des naturwissenschaftlich-technischen Kausalitätsdenkens?
- Welche Ansätze eines die Vielfalt von Ursache- und Wirkungsnetzen berücksichtigenden Natur- und Technikverständnisses sind schon erkennbar?

Ein weiterer Schwerpunkt der Veranstaltung wird darauf liegen, wie gesellschaftliche Institutionen und vor allem am Markt agierende Unternehmen auf die Selbstgefährdung reagieren. Auch hier haben wir es mit komplexen Wechselwirkungen zu tun, mit denen Organisationen erst in Ausnahmefällen angemessen umgehen.

- Was hindert Organisationen daran, sich offensiv mit den Selbstgefährdungen des Fortschritts zu beschäftigen?
- Welche Denk- und Verhaltensmuster bestimmen Unternehmen und Organisationen?
- Wie können defensive Routinen erkannt und verändert werden?
- Wie gelingt es Unternehmen, mit dem Widerspruch zwischen kurzfristigem Erfolgsdenken und langfristig-nachhaltiger Unternehmensentwicklung umzugehen?

Schließlich wird in der Veranstaltung der Kontext, in dem Ingenieure als Fach- und Führungskräfte agieren, im Hinblick auf Führung, Kommunikation und Motivation beleuchtet. Nach wie vor scheint die Komplexität gesellschaftlicher Verhältnisse eher auf den einzelnen Menschen "abgedrückt" zu werden als dass sie im Unternehmen strategisch bearbeitet wird. Unter dem Stichwort Sinnmanagement wird das Spannungsfeld betrachtet, in dem (nicht nur) Ingenieure als Führungskräfte stehen, wenn sie unternehmerische Entscheidungen treffen, kommunizieren und umsetzen.

- Wie können Führungskräfte dazu beitragen, kontextübergreifende Handlungsspielräume zur nachhaltigen Entwicklung zu schaffen bzw. zu nutzen?
- Wie können Fach- und Führungskräfte unterschiedliche und widersprüchliche "Weltbilder", Interessen und Bedürfnisse (auch die eigenen) ausbalancieren?

Literatur:

- WBGU: Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Hauptgutachten, Berlin 2011, <http://www.wbgu.de>
 - Beck, Ulrich: Weltrisikogesellschaft. Frankfurt/M, 2008
 - Senge, Peter et al.: The Necessary Revolution. New York 2008
 - Fachartikel, die zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben werden./ Current bibliography will be announced in lecture.
-

Lehrveranstaltung: Umwelt und Gesellschaft (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Michael Florian

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Die Vorlesung bietet eine umweltsoziologische Einführung in das Wechselverhältnis zwischen Umwelt und Gesellschaft. Die Umweltsoziologie beschäftigt sich mit dem gesellschaftlichen Umgang mit Natur, mit den Wirkungen der Gesellschaft auf die Umwelt und mit der Art und Weise wie die Folgen sozialer Eingriffe in die natürliche Umwelt in der Gesellschaft wahrgenommen, kommunikativ verarbeitet und problematisiert werden. Schwerpunkte der Vorlesung bilden dabei unter anderem folgende Themenstellungen: Vergleiche unterschiedlicher theoretischer Perspektiven der Umweltsoziologie, empirische Untersuchungen zum Umweltbewusstsein in Deutschland, Analysen zum Verhältnis von Umwelteinstellungen und Umweltverhalten, Untersuchungen zur Entwicklung der Umweltbewegung in Deutschland, Probleme betrieblichen Umwelthandelns und der staatlichen Umweltpolitik sowie Analysen zum Leitbild der Nachhaltigkeit und den Einflussmöglichkeiten umweltpolitischer Instrumente.

Literatur:

Brand, Karl-Werner (2014): Umweltsoziologie. Entwicklungslinien, Basiskonzepte und Erklärungsmodelle. Weinheim [u.a.]: Beltz Juventa.
Brand, Karl-Werner; Reusswig, Fritz (2007): Umwelt. In: Hans Joas (Hg.): Lehrbuch der Soziologie. 3., überarb. und erw. Aufl. 3. Aufl. Frankfurt, M, New York: Campus-Verlag, S. 653-672.
Diekmann, Andreas; Jaeger, Carlo C. (Hg.) (1996): Umweltsoziologie. Sonderheft 36/1996 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Opladen: Westdt. Verl.
Diekmann, Andreas; Preisendörfer, Peter (2001): Umweltsoziologie. Eine Einführung. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verlag.
Gross, Matthias (2001): Die Natur der Gesellschaft. Eine Geschichte der Umweltsoziologie. Weinheim: Juventa.
Groß, Matthias (Hg.) (2011): Handbuch Umweltsoziologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
Huber, Joseph (2002): Umweltsoziologie. In: Günter Endruweit und Gisela Trommsdorff (Hg.): Wörterbuch der Soziologie. 2. Aufl. Stuttgart: Lucius & Lucius, S. 641-645.
Kuckartz, Udo; Rheingans-Heintze, Anke (2006): Trends im Umweltbewusstsein. Umweltgerechtigkeit, Lebensqualität und persönliches Engagement. Herausgegeben vom Umweltbundesamt. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
Voss, Martin (Hg.) (2010): Der Klimawandel. Sozialwissenschaftliche Perspektiven. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
Weber, Melanie (2008): Alltagsbilder des Klimawandels. Zum Klimabewusstsein in Deutschland. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Lehrveranstaltung: Umweltpolitik und Nachhaltigkeit (Seminar)

Dozenten:

Monika Griefahn

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Das Seminar verdeutlicht anhand von Beispielen aus der Praxis, dass wir für eine nachhaltige Entwicklung von Umwelt und Gesellschaft eine Rahmengesetzgebung der Politik brauchen: für gesunde Luft, sauberes Wasser, Vielfalt von Tieren und Pflanzen, soziale Standards und ausreichende Ressourcensicherung für alle in der Welt. Wir betrachten Beispiele wie das Erneuerbare Energien Gesetz aus dem Jahr 2000 und dessen Novellierungen bis heute. So können wir Gestaltungsmöglichkeiten von Politik aufzeigen, analysieren, wie sie gewirkt haben und auch kritisch mögliche Nebenwirkungen hinterfragen. Wir betrachten die verschiedenen Ebenen von Politik und Verwaltung mit ihren Entscheidungsstrukturen bei Umwelt und Nachhaltigkeit ebenso wie weitere einflussgebende Akteure von Gewerkschaften über Nichtregierungsorganisationen bis hin zum Verbraucher. Welche Wechselwirkungen gibt es, wer hat eigentlich das Sagen, welche Rolle spielen Kultur und Werte? Eingehen wird das Seminar auch auf die Empfehlungen des Rates für Nachhaltige Entwicklung, der

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Rohstoffknappheit zu begegnen und zu einer 100-prozentigen Recyclingquote zu kommen. Wie müssen Produkte und Produktionsprozesse gestaltet sein, damit dieses Ziel erreicht werden kann? Letztlich nähern wir uns mit all diesen Teilbereichen einer zentralen Frage: Wie sieht die Welt aus, in der wir leben wollen?

Ziel dieses Seminars ist es, den Blick gerade für Ingenieurinnen und Ingenieure für Einflussfaktoren außerhalb des eigenen Tätigkeitsbereichs zu öffnen und deren Zusammenspiel zu analysieren. Mit Hilfe eines engen Praxisbezugs (insbesondere durch die Themen und durch externe Referenten) und mit Hilfe des Austausches untereinander soll vermittelt werden, was technische Entwicklungen berücksichtigen müssen, um in einer nachhaltigen Zukunft Bestand zu haben.

Literatur:

Eine Reihe grundlegender Monografien sowie wichtige Fachzeitschriften und Internetseiten werden im Seminar bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Unternehmensstrategien (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Thomas Wrona

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Einführung in die Theorie und Praxis des Strategischen Managements:

Vermittelt werden verschiedene Arten von Unternehmensstrategien, ausgesuchter Methoden zur Analyse der externen sowie internen Einflussfaktoren auf die Unternehmung und der Verlauf des strategischen Managementprozesses. Das erlernte Wissen wird anhand von ausgesuchten Fallstudien in der Vorlesung praxisnah angewandt, um Studenten frühzeitig mit dem Einsatz von Analysetechniken vertraut zu machen. Ein Gastvortrag aus der Unternehmenspraxis ergänzt den Inhalt der Vorlesung.

Literatur:

Bamberger, I. and T. Wrona (1996). "Der Ressourcenansatz und seine Bedeutung für die strategische Unternehmensführung." Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf) 48 (2): 130-153.
Bamberger, I. and T. Wrona (2004). Strategische Unternehmensführung. Strategien, Systeme, Prozesse. München, Vahlen.
Johnson, G., K. Scholes, et al. (2006). Exploring corporate strategy. Text and cases. Harlow, Financial Times Prentice Hall.
Mintzberg, H. (1987). "The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy." California Management Review(Fall): 11-24.
Müller-Stewens, G. and C. Lechner (2005). Strategisches Management – Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. Stuttgart.
Porter, M. E. (1980). Competitive strategy. Techniques for analyzing industries and competitors New York, Free Press.
Porter, M. E. (1997). Wettbewerbsstrategie - Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten. Frankfurt a.M.
Steinmann, H. and G. Schreyögg (2005). Management - Grundlagen der Unternehmensführung. Wiesbaden, Gabler.
Welge, M. K. and A. Al-Laham (2008). Strategisches Management. Grundlagen – Prozess – Implementierung. Wiesbaden, Gabler.
Wheelen, T. L. and D. J. Hunger (2012). Strategic management and business policy. Toward global sustainability. Boston/Columbus et al., Pearson.

Lehrveranstaltung: WirtschaftsPrivatRecht (Vorlesung)

Dozenten:

Markus A. Meyer-Chory

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Grundzüge des Deutschen Rechtssystems
- Grundbegriffe und Systematik des Wirtschaftsprivatrechts
- Ausgewählte Bereiche des Zivilrechts einschließlich Handels und Arbeitsrechte
- Methodik juristischer Fallbearbeitung
- Aktuelle Fälle -Betrachtung, rechtliche Würdigung

Literatur:

Notwendig

(in Klausur erlaubt):BGB - Bürgerliches Gesetzbuch , möglichst akute Auflage , dtv Beck-Texte 5001,

Empfohlen:

nENDERS/HETGER

Grundzüge der betrieblichen Rechtsfragen

4. Auflage, 2008

Richard Boorberg Verlag - ISBN 978-3-415-04005-2

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

<http://www.beck-shop.de/Enders-Hetger-Grundz%C3%BCge-betrieblichen-Rechtsfragen/productview.aspx?product=36632&utm>
nMüssig, Peter
Wirtschaftsprivatrecht
15. Auflage, 2012
C.F. Müller UTB - ISBN 978-3-81149476-3
<http://www.beck-shop.de/Muessig-Wirtschaftsprivatrecht/productview.aspx?product=11974019>
nGildeggen, Rainer, pp
Wirtschaftsprivatrecht
2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2013. Buch. XXI, 406 S. Kartoniert
Oldenbourg ISBN 978-3-486-71662-7
<http://www.beck-shop.de/Gildeggen-Lorinser-Willburger-Broenneke-Eisenberg-Harriehausen-Jautz-Reuthal-Schmitt-Schweizer-Tavakoli-Thaele-Tybusseck-Lehr-Wi/productview.aspx?product=11808371>
nLipperheide, Peter J.
Wirtschaftsprivatrecht
1. Auflage 2009
expert-Verlag - ISBN 978-3-8169-2770-9
<http://www.beck-shop.de/Lipperheide-Wirtschaftsprivatrecht/productview.aspx?product=34250>
nRing, Gerhard
Wirtschaftsrecht
1. Auflage 2013
Oldenbourg Verlag - ISBN 978-3-486-58664-0
<http://www.beck-shop.de/Ring-Wirtschaftsrecht/productview.aspx?product=690200>

Lehrveranstaltung: Wirtschaftsethik (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Michael Florian

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS

Inhalt:

Lehrveranstaltung im Block I Betrieb und Management

Wirtschaftsethik befasst sich mit der moralischen Bewertung wirtschaftlichen Handelns und der Anwendung ethischer Prinzipien auf den Bereich der Wirtschaft. Damit zielt die Wirtschaftsethik auf alle gesellschaftlichen Aktivitäten, die mit der Entwicklung, Produktion und Verteilung sowie mit dem Austausch und Verbrauch knapper Güter und Dienstleistungen verbunden sind. Während sich die Ethik als akademische Disziplin mit der Begründung moralischer Urteile beschäftigt und sich auch praktisch für ein entsprechend legitimierbares Verhalten einsetzt, ist Moral an eine besondere Form der Kommunikation gebunden, die Achtung oder Missachtung zum Ausdruck bringt und Verhaltensweisen aufgrund bestimmter Wertvorstellungen als "richtig" oder "falsch", "gut" oder "böse" beurteilt. Seit der Jahrtausendwende haben zahlreiche, zum Teil spektakuläre Korruptionsaffären und Wirtschaftsskandale die öffentliche Diskussion über die Relevanz der Wirtschaftsethik, über das "richtige" Verhältnis zwischen Profit und Moral, zwischen Effizienz und Legitimität ökonomischer Praktiken und über die soziale Verantwortung von Unternehmen ("Corporate Social Responsibility", "Corporate Citizenship") angeheizt. Die Vorlesung bietet eine einführende kritische Auseinandersetzung mit relevanten theoretischen Konzepten und praktischen Umsetzungsproblemen der Wirtschaftsethik, die anhand ausgewählter Fallbeispiele analysiert werden.

Literatur:

Aßländer, Michael S. (Hg.) (2011): Handbuch Wirtschaftsethik. Stuttgart, Weimar: Metzler
Beckert, Jens (2010): Sind Unternehmen sozial verantwortlich? In: Olaf J. Schumann, Alexander Brink und Thomas Beschorner (Hg.): Unternehmensethik. Forschungsperspektiven zur Verhältnisbestimmung von Unternehmen und Gesellschaft. Marburg: Metropolis, S. 109-124
Beschorner, Thomas; Hollstein, Bettina (Hg.) (2005): Wirtschafts- und Unternehmensethik. Rückblick, Ausblick, Perspektiven. München: Hamp
Corporate Citizenship. In: Aus Politik und Zeitgeschichte 58 (31) vom 28. Juli 2008
Enderle, Georges; Homann, Karl; Honecker, Martin (Hg.) (1993): Lexikon der Wirtschaftsethik. Freiburg, Basel, Wien: Herder.
Hiß, Stefanie (2006): Warum übernehmen Unternehmen gesellschaftliche Verantwortung? Ein soziologischer Erklärungsversuch. Frankfurt/Main [u.a.]: Campus Verlag
Homann, Karl; Lütge, Christoph (2005): Einführung in die Wirtschaftsethik. 2. Aufl. Münster: LIT
Lenk, Hans; Maring, Matthias (Hg.) (1992): Wirtschaft und Ethik. Stuttgart: Reclam
Luhmann, Niklas (1993): Wirtschaftsethik - als Ethik? In: Josef Wieland (Hg.): Wirtschaftsethik und Theorie der Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 134-147.
Noll, Bernd (2002): Wirtschafts- und Unternehmensethik in der Marktwirtschaft. Stuttgart: Kohlhammer.
Raupp, Juliana; Jarolimek, Stefan; Schultz, Friederike (Hg.) (2011): Handbuch Corporate Social Responsibility. Kommunikationswissenschaftliche Grundlagen, disziplinäre Zugänge und methodische Herausforderungen. VS Verlag für Sozialwissenschaften
Schrantz, Mario: Wirtschaft zwischen Profit und Moral. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2007
Suchanek, Andreas (2007): Ökonomische Ethik. 2. Aufl. Tübingen: Mohr Siebeck/UTB
Ulrich, Peter (2008): Integrative Wirtschaftsethik. Grundlagen einer lebensdienlichen Ökonomie. 4. Aufl. Bern: Haupt
Wieland, Josef (1999): Die Ethik der Governance. Marburg: Metropolis-Verlag

Lehrveranstaltung: Wissenschaftliches Arbeiten (Seminar)

Dozenten:

Thomas Hapke, Dr. Birte Schelling

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Die Lehrveranstaltung bietet eine Hinführung zu den vielfältigen Aspekten wissenschaftlichen Arbeitens: Themenfindung, Fachinformation, Wissensorganisation, Schreiben, Präsentieren, Publizieren. Anregungen zum Nachdenken über eigene Lern-, Informations- und Schreibprozesse - ergänzt durch praktische Empfehlungen und Tipps - erleichtern den Einstieg in die Erstellung von Bachelor- und Masterarbeiten, Arbeiten, die durchaus auch Erfüllung bringen und Spass machen können. Themen des Seminars sind insbesondere

- Wissenschaft, Lernen und Arbeiten: Einführung, Organisatorisches, Kennzeichen von Wissenschaft: Wie entsteht wissenschaftliches Wissen? Lerntheorien und Lernpraxis, Arbeitsplanung, Themenfindung, Zeitmanagement, Besonderheiten wissenschaftlichen Arbeitens von Ingenieuren
- Fachinformation finden: Volltexte und Bibliotheks-Ressourcen, Fach-Datenbanken <http://www.tub.tu-harburg.de/fachinformation/informieren-tipps-zum-ueberleben/>
- Fachliteratur verwalten: <http://www.tub.tu-harburg.de/publizieren/literaturverwaltung/> Wissensorganisation und Erstellung von Publikationen mit Citavi
- Richtig zitieren und Plagiate vermeiden
- Präsentationen vorbereiten und durchführen
- Wissenschaftliches Schreiben: Formale und praktische Anforderungen an wissenschaftliche Schreibprozesse im Ingenieurbereich, Warum schreiben? Kriterien für gutes wissenschaftliches Schreiben, Themen finden, Material sammeln, Strukturierungsmethoden, inhaltliche Planung, Lesen und Exzerpieren, Textüberarbeitung
- Persönliche Auseinandersetzung mit dem wissenschaftlichen Schreiben: Zuversicht und vielleicht sogar Freude am Schreiben bekommen! Entdecken, was Sie persönlich als Schreiber/in ausmacht, und Methoden vorstellen und ausprobieren, die hilfreich sind, um ins Schreiben zu kommen (Free-Writing) und die eigenen Gedanken zu strukturieren (Mind-Mapping).

Literatur:

1. Semesterapparat "Wissenschaftliches Arbeiten" in der TU-Bibliothek: <http://www.tub.tuharburg.de/service/semesterapparate/?semapp=sem+wissa&semappname=Wissenschaftliches%20Arbeiten>
 2. Weblog Wissenschaftliches Arbeiten der TU-Bibliothek: <http://www.tub.tu-harburg.de/wissenschaftliches-arbeiten/>
 3. Online-Tutorial VISION der TU-Bibliothek zum wissenschaftlichen Arbeiten: <http://www.vision.tu-harburg.de>
 4. Studieren zwei null - Webportal zum wissenschaftlichen Arbeiten: <http://www.studierenzweinull.de/>
 5. LOTSE <http://lotse.uni-muenster.de/ingenieurwissenschaften/index-de.php?location=0>
 6. Werner Sesink: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten : inklusive E-Learning, Web-Recherche, digitale Präsentation u.a. 9., aktualisierte Aufl. München : Oldenbourg, 2012.
 7. Judith Theuerkauf: Schreiben im Ingenieurstudium : effektiv und effizient zur Bachelor-, Master- und Doktorarbeit. Paderborn : Schöningh, 2012.
 8. Biedermann, Wieland u.a.: Forschungsmethodik in den Ingenieurwissenschaften : Skript vom Lehrstuhl für Produktentwicklung, Prof. Dr.-Ing. Udo Lindemann, Technische Universität München (TUM), 2012. http://www.pe.mw.tum.de/fileadmin/w00bft/www/pdf/skript_forschungsmethodik_ingenieur.pdf
1. Course Reserves Collection "Scholarly Research Methods" in the TUHH library: <http://www.tub.tu-harburg.de/en/service/course-reserve-collections/?semapp=sem+wissa&semappname=Wissenschaftliches%20Arbeiten>
 2. Scholarly research methods via TUHH library website: <http://www.tub.tu-harburg.de/en/subject-information/scholarly-research-methods/>
 3. VISION – Online-Tutorial on research methods by the TUHH library: <http://www.vision.tu-harburg.de>
 4. Scientific papers and presentations / Martha Davis. 3. ed. Amsterdam: Elsevier / Academic Press, 2013. <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780123847270>
 5. Writing for science and engineering : papers, presentations and reports / Heather Silyn-Roberts. 2nd ed. Amsterdam : Elsevier, 2013. <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780080982854>
 6. How to research / Loraine Blaxter, Christina Hughes and Malcolm Tight. Maidenhead : Open Univ. Press, 2010.
 7. Managing information for research : practical help in researching, writing and designing dissertations / Elizabeth Orna and Graham Stevens. Maidenhead : Open University Press McGraw-Hill, 2009.
 8. Writing scientific research articles : strategy and steps / Margaret Cargill and Patrick O'Connor. Chichester : Wiley-Blackwell, 2009.

Lehrveranstaltung: Zeit- und Selbstmanagement (Seminar)

Dozenten:

Sybille Hausburg

Sprachen:

DE

Zeitraum:

WS/SS

Inhalt:

Themen

des Seminars sind:

- Einordnung der Begrifflichkeiten von Zeit- und Selbstmanagement
- Vergleich verschiedener Konzepte des Selbstmanagements
- Bestandsaufnahme in der Gruppe hinsichtlich individuellem Zeit- und Selbstmanagement
- Selbsteinschätzung/ persönliche Zielsetzung und Planung/ Stärken-Schwächen-Analyse
- Einblick in die Stressforschung, Stressoren, Stresssymptome und Auswirkungen, Disstress und Eustress
- Stressbewältigungsstrategien im Hinblick auf studentische Erfahrungszusammenhänge
- Zeitmanagement: Der persönliche Umgang mit Zeit/ Individuelle Störfaktoren
- Das Tagesprotokoll als Analyseinstrument des individuellen Arbeitsverhaltens
- Motivation und Selbstmotivation, extrinsische und intrinsische Faktoren, Selbstwirksamkeit und Selbstregulation
- Methoden des Umgangs und der Vermeidung von Antriebsschwäche (Innerer Schweinehund) und Prokrastination (Aufschieben)
- Der Biorhythmus: Leben und Arbeiten mit der biologischen Leistungskurve
- Prioritätenmanagement: versch. Methoden der Priorisierung
- verschiedene Methoden der Zeitplanung (Zeit und Inhalts bezogen), Koordination paralleler Planungsziele/ die ALPEN-Methode
- Hinweise und Anregungen zur persönlichen Arbeitsorganisation

Die Referatsthemen ergänzen die Seminarinhalte durch die Vorstellung konkreter Handlungsoptionen und optimierter Arbeitstechniken.

Themen der Referate sind z.Bsp.:

- Berufliche Orientierung, Praktika und Auslandsaufenthalte
- Prüfungen: Effektive Prüfungsvorbereitung/ mündliche und schriftliche Prüfungen meistern
- Arbeiten und Lernen allein und in Kooperation, Kriterien effizienter Teamarbeit
- Studentisches Planungsmodell für erfolgreiche Lern- und Arbeitsprozesse
- Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten/ Schnellschreiben mit Zehnfingersystem: Trainingsprogramme zum optimierten Schreiben
- Effektive und effiziente Literatur- und Informationsrecherche in den Ingenieurwissenschaften
- Rationelle Lesetechniken: Schneller lesen, mehr behalten
- Grundlagen des Projektmanagements
- Zeitmanagement und Arbeitsorganisation: Wie ich die Dinge geregelt kriege

Literatur:

Allen, David: Wie ich die Dinge geregelt kriege (Getting Things done), Piper Verlag 2012

Corsten, Hans u.a.: Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, Oldenbourg Verlag 2008

Echterhoff, Gerald u.a.: Projekt- und Zeitmanagement, Klett Verlag 2006

Heister, Werner: Studieren mit Erfolg: Effizientes Lernen und Selbstmanagement: in Bachelor-, Master- und Diplomstudiengängen, Schäffer-Poeschel-Verlag 2009

Heister, Werner u.a.: Studieren mit Erfolg: Prüfungen meistern. Klausuren, Kolloquien, Präsentationen, Bewerbungsgespräche; Schäffer-Poeschel-Verlag 2007

Jäger, Roland: Selbstmanagement und persönliche Arbeitstechniken, Wettenberg Verlag 2007

Metzger, Christoph: Lern- und Arbeitstechniken, Cornelsen Verlag 2007

Peirick, Christian: Rationelle Lesetechniken, Bock Verlag 2008

Rost, Friedrich: Lern- und Arbeitstechniken für das Studium, VS Verlag für Sozialwissenschaften 2008

Seiwert, Lothar: Noch mehr Zeit für das Wesentliche. Zeitmanagement neu entdecken, Goldmann Verlag 2009

Stollreiter, Marc u.a.: Stress-Management Das WAAGE-Programm, Beltz Verlag 2000

Modul: Stahlbau II

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Stahlbau II	Vorlesung	2
Stahlbau II	Hörsaalübung	2

Modulverantwortlich:

Dr. Jürgen Priebe

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Stahlbau I

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können nach der Absolvierung des Moduls:

- das Tragverhalten von Verbindungen mit Schrauben und Schweißnähten beschreiben und erklären
- einfache Hallen- und Geschossbauten entwerfen und bemessen
- einfache Stahltragwerke (Fachwerke, Vollwandträger, Rahmen) berechnen
- die wesentlichen Details (Rahmenecken, Fußpunkte, Lasteinleitungen) beschreiben und bemessen

Fertigkeiten:

Die Studenten können einfache Stahltragwerke entwerfen, Verbindungen konstruieren, den Kraffluss beschreiben und mögliche Versagensmodi erkennen, Imperfektionen für globale und lokale Versagensmodi festlegen, Zustandsgrößen für imperfekte Stabtragwerke nach Theorie II. Ordnung berechnen und die Ergebnisse überprüfen.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Selbstständigkeit:

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 124, Präsenzstudium: 56

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

Lehrveranstaltung: Stahlbau II (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Jürgen Priebe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Schweißverbindungen
- Einfache Tragwerke
 - Fachwerke
 - Vollwandträger
 - Rahmen
 - Stützen)
- Geschossbauten
- Hallen

Literatur:

Petersen, C.: Stahlbau, 4. Auflage 2013, Springer-Vieweg Verlag

Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Bauwerk-Verlag 2011

- Band 1 Tragwerksplanung, Grundlagen
 - Band 2 Verbindungen und Konstruktionen
-

Lehrveranstaltung: Stahlbau II (Übung)

Dozenten:

Dr. Jürgen Priebe

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

- Schweißverbindungen
- Einfache Tragwerke
 - Fachwerke
 - Vollwandträger
 - Rahmen
 - Stützen)
- Geschossbauten
- Hallen

Literatur:

Petersen, C.: Stahlbau, 4. Auflage 2013, Springer-Vieweg Verlag

Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Bauwerk-Verlag 2011

- Band 1 Tragwerksplanung, Grundlagen
- Band 2 Verbindungen und Konstruktionen

Modul: Siedlungswasserwirtschaft

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
Abwasserentsorgung	Vorlesung	2
Abwasserentsorgung	Hörsaalübung	1
Trinkwasserversorgung	Vorlesung	2
Trinkwasserversorgung	Hörsaalübung	1

Modulverantwortlich:

Prof. Stephan Köster

Zulassungsvoraussetzung:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

- Grundlagenwissen in Chemie und Biologie
- Rohrhydraulik und Hydraulik in offenen Gerinnen
- Wasserwirtschaftliches Grundlagenwissen: Wassermengenwirtschaft und Gewässergüte
- Grundlagenkenntnis im Umweltrecht : zB Wasserhaushaltsgesetz

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

Die Studierenden können ihre vertieften Kenntnisse der städtischen Wasserinfrastrukturen beispielhaft wiedergeben und die Richtlinien zur Auslegung von Trinkwasserver- und Abwasserentsorgungssystemen in Deutschland sowie im Ausland herleiten. Zugleich sind sie in der Lage, die zu Grunde liegenden naturwissenschaftlichen Zusammenhänge und empirischen Annahmen detailliert zu erklären. Die Prozesse in der Siedlungswasserwirtschaft und die zur Trinkwasseraufbereitung und Abwasserreinigung eingesetzten Technologien können sie darstellen und diskutieren.

Die Studierenden können zudem aktuelle Probleme und Entwicklungen der Siedlungswasserwirtschaft unter Risiko- und Sicherheitsaspekten beurteilen und in den legislativen Kontext einordnen. Wichtige Zukunftstechnologien, wie bspw. Nieder- und Hochdruck-Membrantechnik sowie Technologien zum Rückhalt von Mikroschadstoffen, können sie skizzieren.

Fertigkeiten:

Die Studierenden können siedlungswasserwirtschaftliche Bemessungsvorgaben eigenständig anwenden. Dies umfasst sowohl Fertigkeiten zur systemaren Auslegung (Trinkwasserversorgungssysteme, Kanalisationen, Abwasserreinigungsanlagen) als auch zur Bemessung konkreter Technologien in der Trinkwasseraufbereitung und Abwasserreinigung. Neben technischen Fertigkeiten verfügen die Studierenden über Know-how, um biologisch-chemische Prozess-Fragestellungen im fachspezifischen Kontext zu bearbeiten.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

Neben der Anwendung klassischer Bemessungsinstrumente sind die Studierenden in der Lage, eigene Ideen zur Optimierung siedlungswasserwirtschaftlicher Prozesse zu entwickeln und sich hierfür mit Hilfe von Hinweisen eigenständig notwendiges Wissen zu erschließen.

Selbstständigkeit:

Leistungspunkte:

6 LP

Studienleistung:

Klausur

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 96, Präsenzstudium: 84

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Bau- und Umweltingenieurwesen: Kernqualifikation: Pflicht

General Engineering Science: Vertiefung Bau- und Umweltingenieurwesen: Pflicht

Lehrveranstaltung: Abwasserentsorgung (Vorlesung)

Dozenten:

Prof. Stephan Köster

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Die Vorlesung und Übung "Abwasserentsorgung" umfassen Themen der Stadtentwässerung und Abwasserbehandlung.
Stadtentwässerung

- Auslegung von Entwässerungssystemen im Misch- und Trennsystem
- Sonderbauwerke
- Regenwassermanagement

Abwasserbehandlung

- Mechanische Reinigung (Rechen, Sandfang, Vorklärung, Nachklärung, Membranfiltration)
- Biologische Abwasserreinigung (aerob, anaerob, anoxisch)
- Sonderverfahren

Literatur:

Die hier aufgeführte Literatur ist in der Bibliothek der TUHH verfügbar.
The literature listed below is available in the library of the TUHH.

- Taschenbuch der Stadtentwässerung : mit 10 Tafeln und 67 Tabellen, Imhoff, K., & . (2009). (31., verbesserte Aufl.). München: Oldenbourg Industrieverl.
- Abwasser : Technik und Kontrolle. Neitzel, Volkmar, and . Weinheim [u.a.]: Wiley-VCH, 1998.
- Kommunale Kläranlagen : Bemessung, Erweiterung, Optimierung, Betrieb und Kosten, (2009). Gunthert, F. Wolfgang: (3., völlig neu bearb. Aufl.). Renningen: expert-Verl.
- Water and wastewater technology Hammer, M. J. 1., & . (2012). (7. ed., internat. ed.). Boston [u.a.]: Pearson Education International.
- Water and wastewater engineering : design principles and practice: Davis, M. L. 1. (2011). . New York, NY: McGraw-Hill.
- Biological wastewater treatment: (2011). C. P. Leslie Grady, Jr. (3. ed.). London, Boca Raton, Fla. [u.a.]: IWA Publ.

Lehrveranstaltung: Abwasserentsorgung (Übung)

Dozenten:

Prof. Stephan Köster

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Die Vorlesung und Übung "Abwasserentsorgung" umfassen Themen der Stadtentwässerung und Abwasserbehandlung.
Stadtentwässerung

- Auslegung von Entwässerungssystemen im Misch- und Trennsystem
- Sonderbauwerke
- Regenwassermanagement

Abwasserbehandlung

- Mechanische Reinigung (Rechen, Sandfang, Vorklärung, Nachklärung, Membranfiltration)
- Biologische Abwasserreinigung (aerob, anaerob, anoxisch)
- Sonderverfahren

Literatur:

Die hier aufgeführte Literatur ist in der Bibliothek der TUHH verfügbar.
The literature listed below is available in the library of the TUHH.

- Taschenbuch der Stadtentwässerung : mit 10 Tafeln und 67 Tabellen, Imhoff, K., & . (2009). (31., verbesserte Aufl.). München: Oldenbourg Industrieverl.
- Abwasser : Technik und Kontrolle. Neitzel, Volkmar, and . Weinheim [u.a.]: Wiley-VCH, 1998.
- Kommunale Kläranlagen : Bemessung, Erweiterung, Optimierung, Betrieb und Kosten, (2009). Gunthert, F. Wolfgang: (3., völlig neu bearb. Aufl.). Renningen: expert-Verl.
- Water and wastewater technology Hammer, M. J. 1., & . (2012). (7. ed., internat. ed.). Boston [u.a.]: Pearson Education International.
- Water and wastewater engineering : design principles and practice: Davis, M. L. 1. (2011). . New York, NY: McGraw-Hill.
- Biological wastewater treatment: (2011). C. P. Leslie Grady, Jr. (3. ed.). London, Boca Raton, Fla. [u.a.]: IWA Publ.

Lehrveranstaltung: Trinkwasserversorgung (Vorlesung)

Dozenten:

Dr. Klaus Johannsen, Prof. Mathias Ernst

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Die Vorlesung Trinkwasserversorgung vermittelt den Studierenden grundlegende Kenntnisse zum gesamten Wasserversorgungssystem bestehend aus Gewinnungsanlagen, Aufbereitung, inklusive Pumpentechnik, Rohrleitungen, Speichereinrichtungen und dem Verteilungssystem bis hin zum Verbraucher. .

Zunächst werden in der der Vorlesung die Grundlagen zur Bemessung von Rohrleitungen und zur Hydraulik von Rohrleitungssystemen bestehend aus Anlagen/Rohrleitungen (Anlagenkennlinie) und Pumpen (Pumpenkennlinie) vermittelt. An Hand von Beispielen lernen die Studierenden, wie daraus der Anlagenbetriebspunkt ermittelt wird. Weiterhin werden Wasservorkommen und deren Erschließung vorgestellt und die Studierenden in die Lage versetzt, einfache Bemessungen von Grundwasserbrunnen durchzuführen. Für den Bereich der Wasserverteilung wird gelehrt, wie Wasserbedarfszahlen ermittelt werden und daraus Planungswerte zur Dimensionierung der unterschiedlichen Elemente und Aufgaben einer Wasserversorgung (z. B. Feuerlöschbedarf) abgeleitet werden. Die Aufgaben von Speichern und deren Bemessung werden erklärt, so dass die unterschiedlichen Möglichkeiten der Speicheranordnung im System begründet werden können. Die Studierenden können schließlich die Bemessung eines einfachen Verteilungssystems eigenständig durchzuführen.

In einem weiteren Teil der Vorlesung werden die Prozesse der Trinkwasseraufbereitung behandelt. Diese umfassen, die zentralen Mechanismen und Auslegungsparameter der Sedimentation, der Filtration, der Flockung, der Membranverfahren, der Adsorption, der Enthärtung, des Gasaustausch, des Ionenaustauschs und der Desinfektion. Die Grundlagen zur Technik der Prozessaufbereitung werden vertieft durch parallele Analyse der Auswirkungen des jeweiligen Prozesses auf die chemisch – physikalischen Parameter der Wasserqualität.

Literatur:

Gujer, Willi (2007): Siedlungswasserwirtschaft. 3., bearb. Aufl., Springer-Verlag.

Karger, R., Cord-Landwehr, K., Hoffmann, F. (2005): Wasserversorgung. 12., vollst. überarb. Aufl., Teubner Verlag

Rautenberg, J. et al. (2014): Mutschmann/Stimmelmayer Taschenbuch der Wasserversorgung. 16. Aufl., Springer-Vieweg Verlag.

DVGW Lehr- und Handbuch Wasserversorgung: Wasseraufbereitung - Grundlagen und Verfahren, m. CD-ROM: Band 6 (2003).

Lehrveranstaltung: Trinkwasserversorgung (Übung)

Dozenten:

Dr. Klaus Johannsen, Prof. Mathias Ernst

Sprachen:

DE

Zeitraum:

SS

Inhalt:

Die Vorlesung Trinkwasserversorgung vermittelt den Studierenden grundlegende Kenntnisse zum gesamten Wasserversorgungssystem bestehend aus Gewinnungsanlagen, Aufbereitung, inklusive Pumpentechnik, Rohrleitungen, Speichereinrichtungen und dem Verteilungssystem bis hin zum Verbraucher. .

Zunächst werden in der der Vorlesung die Grundlagen zur Bemessung von Rohrleitungen und zur Hydraulik von Rohrleitungssystemen bestehend aus Anlagen/Rohrleitungen (Anlagenkennlinie) und Pumpen (Pumpenkennlinie) vermittelt. An Hand von Beispielen lernen die Studierenden, wie daraus der Anlagenbetriebspunkt ermittelt wird. Weiterhin werden Wasservorkommen und deren Erschließung vorgestellt und die Studierenden in die Lage versetzt, einfache Bemessungen von Grundwasserbrunnen durchzuführen. Für den Bereich der Wasserverteilung wird gelehrt, wie Wasserbedarfszahlen ermittelt werden und daraus Planungswerte zur Dimensionierung der unterschiedlichen Elemente und Aufgaben einer Wasserversorgung (z. B. Feuerlöschbedarf) abgeleitet werden. Die Aufgaben von Speichern und deren Bemessung werden erklärt, so dass die unterschiedlichen Möglichkeiten der Speicheranordnung im System begründet werden können. Die Studierenden können schließlich die Bemessung eines einfachen Verteilungssystems eigenständig durchzuführen.

In einem weiteren Teil der Vorlesung werden die Prozesse der Trinkwasseraufbereitung behandelt. Diese umfassen, die zentralen Mechanismen und Auslegungsparameter der Sedimentation, der Filtration, der Flockung, der Membranverfahren, der Adsorption, der Enthärtung, des Gasaustausch, des Ionenaustauschs und der Desinfektion. Die Grundlagen zur Technik der Prozessaufbereitung werden vertieft durch parallele Analyse der Auswirkungen des jeweiligen Prozesses auf die chemisch – physikalischen Parameter der Wasserqualität.

Literatur:

Gujer, Willi (2007): Siedlungswasserwirtschaft. 3., bearb. Aufl., Springer-Verlag.

Karger, R., Cord-Landwehr, K., Hoffmann, F. (2005): Wasserversorgung. 12., vollst. überarb. Aufl., Teubner Verlag

Rautenberg, J. et al. (2014): Mutschmann/Stimmelmayer Taschenbuch der Wasserversorgung. 16. Aufl., Springer-Vieweg Verlag.

DVGW Lehr- und Handbuch Wasserversorgung: Wasseraufbereitung - Grundlagen und Verfahren, m. CD-ROM: Band 6 (2003).

Thesis

Modul: Bachelorarbeit

Lehrveranstaltungen:

<u>Titel</u>	<u>Typ</u>	<u>SWS</u>
--------------	------------	------------

Modulverantwortlich:

Professoren der TUHH

Zulassungsvoraussetzung:

Empfohlene Vorkenntnisse:

Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden die folgenden Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz:

Wissen:

- Studierende können die wichtigsten wissenschaftlichen Grundlagen ihres Studienfaches (Fakten, Theorien und Methoden) problembezogen auswählen, darstellen und nötigenfalls kritisch diskutieren.
- Die Studierenden können ausgehend von ihrem fachlichen Grundlagenwissen anlassbezogen auch weiterführendes fachliches Wissen erschließen und verknüpfen.
- Die Studierenden können zu einem ausgewählten Thema ihres Faches einen Forschungsstand darstellen.

Fertigkeiten:

- Die Studierenden können das im Studium vermittelte Grundwissen ihres Studienfaches zielgerichtet zur Lösung fachlicher Probleme einsetzen.
- Die Studierenden können mit Hilfe der im Studium erlernten Methoden Fragestellungen analysieren, fachliche Sachverhalte entscheiden und Lösungen entwickeln.
- Die Studierenden können zu den Ergebnissen ihrer eigenen Forschungsarbeit kritisch aus einer Fachperspektive Stellung beziehen.

Personale Kompetenzen:

Sozialkompetenz:

- Studierende können eine wissenschaftliche Fragestellung für ein Fachpublikum sowohl schriftlich als auch mündlich strukturiert, verständlich und sachlich richtig darstellen.
- Studierende können in einer Fachdiskussion auf Fragen eingehen und sie in adressatengerechter Weise beantworten. Sie können dabei eigene Einschätzungen und Standpunkte überzeugend vertreten.

Selbstständigkeit:

- Studierende können einen umfangreichen Arbeitsprozess zeitlich strukturieren und eine Fragestellung in vorgegebener Frist bearbeiten.
- Studierende können notwendiges Wissen und Material zur Bearbeitung eines wissenschaftlichen Problems identifizieren, erschließen und verknüpfen.
- Studierende können die wesentlichen Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens in einer eigenen Forschungsarbeit anwenden.

Leistungspunkte:

12 LP

Studienleistung:

lt. FSPO

Arbeitsaufwand in Stunden:

Eigenstudium: 360, Präsenzstudium: 0

Zuordnung zu folgenden Curricula:

Allgemeine Ingenieurwissenschaften: Abschlussarbeit: Pflicht
Bau- und Umweltingenieurwesen: Abschlussarbeit: Pflicht
Bioverfahrenstechnik: Abschlussarbeit: Pflicht
Computer Science: Abschlussarbeit: Pflicht
Elektrotechnik: Abschlussarbeit: Pflicht
Elektrotechnik myTrack: Abschlussarbeit: Pflicht
Energie- und Umwelttechnik: Abschlussarbeit: Pflicht
General Engineering Science: Abschlussarbeit: Pflicht
Informatik-Ingenieurwesen: Abschlussarbeit: Pflicht
Logistik und Mobilität: Abschlussarbeit: Pflicht
Maschinenbau: Abschlussarbeit: Pflicht
Mechatronik: Abschlussarbeit: Pflicht
Schiffbau: Abschlussarbeit: Pflicht

Modulhandbuch - Bachelor of Science "Bau- und Umweltingenieurwesen"

Technomathematik: Abschlussarbeit: Pflicht

Verfahrenstechnik: Abschlussarbeit: Pflicht