

Kurskatalog Bauingenieurwesen PO '99 Grundstudium

Mathematik für Ingenieure I.....	2
Mathematik für Ingenieure II.....	3
Baumechanik I (Statik starrer Körper)	4
Baumechanik II (Elastomechanik).....	5
Baumechanik III (Kinematik und Kinetik)	6
Strömungsmechanik	7
Thermodynamik.....	8
Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung	9
Stochastik und Optimierung	10
Grundlagen der Baukonstruktion I (Klausur I)	11
Grundlagen der Baukonstruktionen.....	12
Grundlagen der Bauphysik	13
Grundlagen der Baukonstruktion II (Klausur II)	14
Geodäsie und Geoinformation	15
Baustoffkunde I.....	16
Baustoffkunde II.....	17
Baustatik.....	18
Projektmanagement im Ingenieurwesen	19

Mathematik für Ingenieure I

Mathematics for engineers I

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
6	4V / 3Ü	K	Deutsch	WS

Workload	Präsenzzeit: 105 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 135 h	Σ : 240 h
----------	--------------------	---	------------------

Qualifikationsziel

Die Studierenden eignen sich fundierte Mathematikkenntnisse aus dem Bereich der linearen Algebra und der eindimensionalen Analysis an, die eine wesentliche Voraussetzung zur Lösung vielfältiger Aufgaben im Studium und späteren Beruf des Bauingenieurs sind. Dabei erwerben die Studierenden sowohl ein Verständnis für mathematische Theorien als auch für den Umgang mit mathematischen Verfahren.

Inhalt

1. Reelle und komplexe Zahlen
2. Vektorrechnung
3. Lineare Abbildungen, Matrizen und lineare Gleichungssysteme
4. Determinanten und Eigenwerttheorie
5. Folgen und Reihen
6. Konvergenz und Stetigkeit eindimensionaler Funktionen
7. Elementare Funktionen
8. Differentiation (eindimensional)
9. Bestimmte und unbestimmte Integration (eindimensional), Flächenberechnung

Empf. Vorkenntnisse:	Leistungskurs Mathematik
-----------------------------	--------------------------

Literatur:	Merziger, Wirth: Repetitorium der Höheren Mathematik Meyberg, Vachnauer: Höhere Mathematik I
-------------------	---

Besonderheiten:	Keine
------------------------	-------

Medien:	Tafel, Beamer
----------------	---------------

Modulverantwortlich:	Habermann, Lutz
-----------------------------	-----------------

Institut:	Institut für Algebraische Geometrie Fakultät für Mathematik und Physik
------------------	---

Mathematik für Ingenieure II

Mathematics for engineers II

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
6	4V / 2Ü	K	Deutsch	SS
Workload	Präsenzzeit: 90 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 150 h	Σ: 240 h	
Qualifikationsziel Die Studierenden eignen sich ein gutes räumliches Anschauungsvermögen und die Fähigkeit an, konkrete Situationen aus Physik und Technik durch geeignete mathematische Modelle zu beschreiben sowie rechnerische Lösungen zu finden. Sie erwerben dabei sowohl das Verständnis für Methoden der mehrdimensionalen Analysis als auch Sicherheit bei deren Umsetzung in die Praxis in Form von mathematisch formulierten Aufgaben.				
Inhalt 1. Konvergenz und Stetigkeit (mehrdimensional) 2. Totale und partielle Differentiation 3. Extremwertbestimmung 4. Mehrdimensionale Integration, Volumenberechnung 5. Bereichs-, Kurven- und Oberflächenintegrale 6. Vektoranalysis, Integralsätze				
Empf. Vorkenntnisse:	Mathematik I			
Literatur:	Merziger, Wirth: Repetitorium der Höheren Mathematik Meyberg, Vachenaer: Höhere Mathematik I			
Besonderheiten:	Keine			
Medien:	Tafel, Beamer			
Modulverantwortlich:	Habermann, Lutz			
Institut:	Institut für Algebraische Geometrie Fakultät für Mathematik und Physik			

Baumechanik I (Statik starrer Körper)

Mechanics I

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	2V / 2Ü	K	Deutsch	WS

Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 120 h	Σ: 180 h
----------	-------------------	---	----------

Qualifikationsziel

Die Mechanik starrer Körper ist von grundlegender Bedeutung für die statische Berechnung von einfachen Tragwerken, wie Fachwerken, Balken, Bögen und Seilen. Bei statisch bestimmten Tragwerken werden Reaktions- und Schnittgrößen direkt aus den Gleichgewichtsbedingungen bestimmt. Die Gleichgewichtsbedingungen bilden die wichtigste theoretische Grundlage für die Mechanik starrer Körper. Die Studierenden erlernen innerhalb des Moduls die Fähigkeit, die theoretischen Grundlagen der Mechanik starrer Körper zur Lösung praktischer Aufgaben im Bauingenieurwesen einzusetzen. Sie erwerben dabei übergeordnete Kompetenzen der Abstraktion und Modellbildung unter Berücksichtigung der verfügbaren mathematischen Methoden als wesentliche Grundlage allgemeiner Ingenieurkompetenzen.

Inhalt

1. Grundlagen der Mechanik starrer Körper
2. Kraft und Gleichgewicht
3. Lagerreaktionen statisch bestimmter Systeme
4. Stabkräfte in Fachwerken
5. Schnittgrößen in biege- und torsionssteifen Stabwerken
6. Bogenträger und Seile
7. Massengeometrie
8. Flächenmomente
9. Spannungen in stabartigen Bauteilen

Die Lehrinhalte werden zur Vorbereitung weiterführender Lehrveranstaltung an konkreten Beispielen aus dem Bauingenieurwesen vertieft. Zur Durchführung rechenintensiverer Untersuchungen werden die Studierenden mit Programmen zur Symbolischen Mathematik (MAPLE) vertraut gemacht.

Empf. Vorkenntnisse:	Leistungskurs Mathematik, Leistungskurs Physik
Literatur:	Wriggers, Nackenhorst, Beuermann, Spiess, Löhnert, Technische Mechanik – kompakt, Teubner, 2005; (2. Auflage 2006)
Besonderheiten:	Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.
Medien:	Tafel, PowerPoint-Präsentation, Demo-Experimente, Maple-Skripte
Modulverantwortlich:	Nackenhorst, Udo
Institut:	Institut für Baumechanik und Numerische Mechanik Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie

Baumechanik II (Elastomechanik)

Mechanics II

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
6	3V / 3Ü	K	Deutsch	SS

Workload	Präsenzzeit: 90 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 120 h	Σ: 210 h
-----------------	--------------------------	--	-----------------

Qualifikationsziel

Die Mechanik elastischer Körper bildet eine wesentliche Grundlage für die Berechnung und Bemessung von Tragwerken im konstruktiven Ingenieurbau. Um die Verformung und Beanspruchung von Tragwerken infolge äußerer Einwirkungen berechnen und beurteilen zu können, werden die Studierenden in die grundlegenden Begriffe wie Deformation, Verzerrung, Spannung, Materialgesetz eingeführt. Ihre Anwendung auf Balken und Stäbe führt mit vereinfachten Annahmen zur technischen Biegetheorie und Torsionstheorie. Da computerorientierte Verfahren in hohem Maße bei der Berechnung von Tragwerken zum Einsatz kommen, werden die den numerischen Verfahren zugrunde liegenden Arbeits- und Energiesätze behandelt.

Die Studierenden erwerben in diesem Modul die Fähigkeit, die theoretischen Grundlagen der Mechanik elastischer Körper zur Lösung praktischer Aufgaben im Bauingenieurwesen anzuwenden. Sie erwerben dabei übergeordnete Kompetenzen der Abstraktion und Modellbildung unter Berücksichtigung der verfügbaren mathematischen Methoden als wesentliche Grundlage allgemeiner Ingenieurkompetenz.

Inhalt

1. Kinematik, Deformation und Verzerrung fester Körper:
Experimenteller Zugang, phänomenologische Beschreibung, Abstraktion und mathematisches Modell
 2. Spannung, Gleichgewicht von Kräften, lokale Gleichgewichtsbedingungen
 3. Elastizitätsgesetz nach Hooke und 3D- Verallgemeinerung
 4. Technische Biegelehre schlanker prismatischer Balken
 5. Schubfluss und Schubmittelpunkt in dünnwandigen Profilen
 6. St. Venantsche Torsionstheorie prismatischer Stäbe
 7. Stabilität elastischer Stäbe
 8. Arbeits-Energiesatz, Prinzip der virtuellen Arbeit
 9. Numerische Lösungsverfahren (Finite Elemente Methode)
 10. Statische und energetische Kriterien für die Stabilität von elastischen Systemen und Balken
 11. Einführung in Festigkeitshypothesen für das Versagen von Bauteilen
- Die Lehrinhalte werden zur Vorbereitung weiterführender Lehrveranstaltung an konkreten Beispielen aus dem Bauingenieurwesen vertieft. Zur Durchführung rechenintensiverer Untersuchungen werden die Studierenden mit Programmen zur Symbolischen Mathematik (MAPLE) vertraut gemacht.

Empf. Vorkenntnisse:	Baumechanik I, Mathematik I
-----------------------------	-----------------------------

Literatur:	Wriggers, Nackenhorst, Beuermann, Spiess, Löhnert, Technische Mechanik – kompakt, Teubner, 2005; (2. Auflage 2006)
-------------------	--

Besonderheiten:	Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.
------------------------	---

Medien:	Tafel, PowerPoint-Präsentation, Demo-Experimente, Maple-Skripte
----------------	---

Modulverantwortlich:	Nackenhorst, Udo
-----------------------------	------------------

Institut:	Institut für Baumechanik und Numerische Mechanik Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie
------------------	---

Baumechanik III (Kinematik und Kinetik)

Mechanics III

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	2V / 2Ü	K	Deutsch	WS

Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 90 h	Σ: 150 h
----------	-------------------	--	----------

Qualifikationsziel

Zahlreiche mechanische Systeme erfahren zeitlich veränderliche Bewegungszustände, die sich mehr oder weniger regelmäßig als Folge der Einwirkung variabler Lasten wiederholen. An die physikalischen Gesetzmäßigkeiten, die den genannten technischen Problemstellungen zugrunde liegen, werden die Studierenden über vereinfachte mechanische Systeme herangeführt. Dazu ist eine Beschreibung der geometrischen und zeitlichen Bewegungsabläufe notwendig, was mit den Gesetzen der Kinematik erfolgt. Mit der Kinetik sind die Studierenden in der Lage, die Bewegungsabläufe unter der Wirkung von Kräften und die infolge der Dynamik auftretenden Schnittgrößen bei starren Körpern zu bestimmen. Im Fall von Erdbeben oder Winderregung sind schwingende Systeme zu betrachten. Die Aufstellung der Bewegungsgleichung und deren analytische Lösung für vereinfachte Modelle dienen dazu, die wesentlichen Systemantworten zu diskutieren. Die Studierenden erwerben innerhalb des Moduls die Fähigkeit, die theoretischen Grundlagen der Kinematik, Kinetik und Schwingungslehre zur Lösung von Aufgaben im Bauingenieurwesen einzusetzen. Sie erwerben dabei übergeordnete Kompetenzen der Abstraktion und Modellbildung unter Berücksichtigung der verfügbaren mathematischen Methoden als wesentliche Grundlage allgemeiner Ingenieurkompetenz. Die Studierenden erwerben innerhalb des Moduls die Fähigkeit, die theoretischen Grundlagen der Kinematik, Kinetik und Schwingungslehre zur Lösung von Aufgaben im Bauingenieurwesen einzusetzen.

Inhalt

1. Bilanzgleichung
2. Kinematik und Kinetik des Massenpunktes
3. Kinematik und Kinetik des starren Körpers
4. Haftung und Reibung
5. Schnittgrößen in bewegten Stabsystemen
6. Prinzip von d'Alembert, Prinzip der virtuellen Arbeit in der Kinetik
7. Zentraler und schiefer Stoß zweier starrer Körper
8. Eigenschwingungen des ungedämpften und gedämpften Ein-Massen-Schwingers
9. Erzwungene Schwingungen bei harmonischer Anregung

Die Lehrinhalte werden zur Vorbereitung weiterführender Lehrveranstaltung an konkreten Beispielen aus dem Bauingenieurwesen vertieft. Zur Durchführung rechenintensiverer Untersuchungen werden die Studierenden mit Programmen zur Symbolischen Mathematik (MAPLE) vertraut gemacht.

Empf. Vorkenntnisse:	Baumechanik I, Baumechanik II; Mathematik I, Mathematik II
-----------------------------	--

Literatur:	Wriggers, Nackenhorst, Beuermann, Spiess, Löhnert, Technische Mechanik – kompakt, Teubner, 2005; (2. Auflage 2006)
-------------------	--

Besonderheiten:	Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.
------------------------	---

Medien:	Tafel, PowerPoint-Präsentation, Demo-Experimente, Maple-Skripten
----------------	--

Modulverantwortlich:	Nackenhorst, Udo
-----------------------------	------------------

Institut:	Institut für Baumechanik und Numerische Mechanik Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie
------------------	---

Strömungsmechanik

Fluid dynamics

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	2V / 2Ü	K	Deutsch	WS

Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 90 h	Σ: 150 h
----------	-------------------	--	----------

Qualifikationsziel

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Gesetzmäßigkeiten der Strömung von Fluiden und die Prinzipien, auf denen die Strömungsgleichungen beruhen. Sie haben Methoden zur Berechnung verschiedener Strömungsprobleme (mit Schwerpunkt auf Wasserströmung) erlernt. Die Anwendung der Prinzipien und Strömungsgleichungen haben sie anhand praxisrelevanter Beispiele geübt.

Inhalt

1. Einführung: Kontext der Vorlesungsinhalte
2. Eigenschaften von Fluiden
3. Ruhende und gleichförmig bewegte Fluide
4. Kinematik der Strömung
5. Erhaltungssätze für Kontrollvolumen und Fluidelemente
6. Strömungswiderstand
7. Rohrströmung
8. Strömungskräfte

Empf. Vorkenntnisse:	Mathematik I und II
-----------------------------	---------------------

Literatur:	Bollrich, G. u. Preissler, G., Technische Hydromechanik, VEB-Verlag für Bauwesen, Berlin, 1989; Gersten, K., Einführung in die Strömungsmechanik, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 1991; Rouse, H., Elementary Mechanics of Fluids, Dover Public, New York, 1978; Crowe, C. T., D. F. Elger and J. A. Roberson, Engineering Fluid Mechanics, Eighth Edition, Wiley 2005; Truckenbrodt, E. Fluidmechanik, Springer Verlag, 1996; Zierep, J. Grundzüge der Strömungslehre, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 1993
-------------------	--

Besonderheiten:	Keine
------------------------	-------

Medien:	Tafel, PowerPoint
----------------	-------------------

Modulverantwortlich:	Neuweiler, Insa
-----------------------------	-----------------

Institut:	Institut für Strömungsmechanik und Umweltphysik Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie
------------------	--

Thermodynamik

Thermodynamics

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
2	1V / 1Ü	K	Deutsch	WS
Workload	Präsenzzeit: 30 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 60 h	Σ: 90 h	
Qualifikationsziel Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Thermodynamik, die sich mit Energie, Arbeit, Wärme sowie deren Einfluss auf die Systemeigenschaften (z.B. Temperatur, Volumen, Dichte) und der Transformation von einer Energieform in eine andere befassen. Sie können die Prinzipien der Thermodynamik auf im Bau- und Umweltingenieurwesen relevante Fragestellungen anwenden.				
Inhalt - Thermodynamische Zustandsgrößen - Hauptsätze der Thermodynamik - Phasen- und Energieumwandlung - Nichtgleichgewichtsprozesse - Ideale und reale Gase - Wärmeleitung				
Empf. Vorkenntnisse:		Mathematik I , Mathematik II, Strömungsmechanik, Baumechanik I, Grundlagen der Bauphysik		
Literatur:		Doering, Schedwill, Delhi, Grundlagen der Technischen Thermodynamik, Vieweg+Teubner Verlag, 2008		
Besonderheiten:		Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 6 Stunden angeboten.		
Medien:		Tafel, PowerPoint-Präsentation		
Modulverantwortlich:				
Institut:		Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie		

Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung

Data structures, algorithms and programming

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
5	2V / 2Ü	K	Deutsch	WS
Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 90 h	Σ: 150 h	
<p>Qualifikationsziel</p> <p>Vernetzte Rechner gehören zum Berufsalltag von Ingenieuren und werden in Verbindung mit Standard- oder Fachsoftware für die Lösung von vielfältigen Aufgabenstellungen sinnvoll genutzt. In diesem Modul werden die theoretischen Informatikgrundlagen von Softwaresystemen vermittelt. Die Studenten lernen Aufgabenstellungen aus dem Ingenieur- und Umweltbereich mit geeigneten Datenstrukturen und Algorithmen rechnergerecht zu modellieren und softwaretechnisch mit einer objektorientierten Programmiersprache umzusetzen.</p>				
<p>Inhalt</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datenstrukturen: Menge, Folge, Baum 2. Algorithmen: Effizientes Sortieren und Suchen 3. Objektorientierte Programmierung: Java 4. Anwendungen aus dem Ingenieur- Umweltbereich 				
Empf. Vorkenntnisse:		Kenntnisse der Mathematik (Oberstufe Gymnasium)		
Literatur:		Unterlagen zur Lehrveranstaltung		
Besonderheiten:		Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.		
Medien:		Tafel, elektronische Präsentation		
Modulverantwortlich:		Berkhahn, Volker		
Institut:		Institut für Bauinformatik Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie		

Stochastik und Optimierung

Stochastics and optimisation

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	2V / 2Ü	K	Deutsch	WS

Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 90 h	Σ: 150 h
----------	-------------------	--	----------

Qualifikationsziel

Viele Vorgänge im Ingenieur- und Umweltbereich sind durch einen stochastischen Charakter geprägt, sodass sie quantitativ nicht exakt vorhersehbar sind. Daher werden häufig Messungen durchgeführt, um den Zufallscharakter beschreiben zu können. Die Wahrscheinlichkeitstheorie liefert die geeigneten Grundlagen und Modelle für die Beschreibung zufallsbedingter Vorgänge. Die Statistik dient der Auswertung von Messreihen und der Beurteilung von Messreihen. Viele Aufgabenstellungen im Ingenieurwesen beinhalten die Bestimmung eines Optimums einer Zielfunktion in Abhängigkeit von zu variierenden Parametern. Diese Optimierungsaufgaben lassen sich in lineare oder nichtlineare Probleme mit und ohne Randbedingungen gliedern, für deren Lösungen verschiedene Optimierungsverfahren zur Verfügung stehen. Die Studenten lernen Aufgaben aus der Stochastik und der Optimierung ingenieurgerecht aufzubereiten und mit Hilfe numerischen Softwaresystems zu lösen.

Inhalt

- Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie
- Modelle der Wahrscheinlichkeitstheorie
- Beschreibende Statistik
- Beurteilende Statistik
- Lineare Optimierung
- Nichtlineare Optimierung
- Optimierung mit Restriktionen
- Anwendungen aus dem Ingenieur- und Umweltbereich

Empf. Vorkenntnisse:	Kenntnisse der Mathematik (Oberstufe Gymnasium), Lehrinhalt des Moduls Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung
-----------------------------	--

Literatur:	Unterlagen zur Lehrveranstaltung
-------------------	----------------------------------

Besonderheiten:	Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.
------------------------	---

Medien:	Tafel, elektronische Präsentation
----------------	-----------------------------------

Modulverantwortlich:	Berkhahn, Volker
-----------------------------	------------------

Institut:	Institut für Bauinformatik Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie
------------------	---

Grundlagen der Baukonstruktion I (Klausur I)

Basics of building physics

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
		K+HÜ	Deutsch	SS
Workload	Präsenzzeit: 0 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 0 h	Σ: 0 h	
<p>Qualifikationsziel</p> <p>Beim Entwurf von Hochbauten sind Baukonstruktion und Bauphysik eng miteinander verknüpft. Aus diesem Grunde werden die Module "Grundlagen der Baukonstruktion" und "Grundlagen der Bauphysik" auf einander abgestimmt parallel über zwei Semester (2. und 3. Semester) angeboten.</p> <p>Die Studierenden werden mit den Grundlagen des Konstruierens im Bauwesen vertraut gemacht, in dem ihnen die Systeme der Gebäudehülle, Tragwerk, Technischer Ausbau, ihre inneren konstruktiven und materialbedingten Abhängigkeiten und Zusammenhänge sowie äußere Bedingungen aus Nutzung, Gestalt und Umfeld erläutert werden.</p>				
<p>Inhalt</p> <p>Vermittlung von Kenntnissen über das "sinnvolle Fügen" einer aus verschiedene Teilen zusammengesetzten Massivbau- bzw. Skelettbau-Konstruktion zu einer allen Forderungen gerecht werdenden Einheit - dem Gebäude. "Sinnvolles Fügen" bedeutet dabei, materielle wie auch immaterielle Tauglichkeit von Räumen und Bauwerken zu schaffen. Materiell bezüglich der Logik der gesamten Konstruktion, der Material- und Werkgerechtigkeit, der richtigen Anwendung und Beachtung technischer, ökonomischer und im besonderen auch ökologischer Regeln. Immateriell insoweit, als durch Baukonstruktion entstandene Formen das räumliche Milieu und die ästhetische Qualität bestimmen und über die humane Qualität des Bauwerks mit entscheiden.</p> <p>Vermittlung von darstellerischen Kenntnissen über Zeichnen (CAD) der Konstruktionsplanung und Training des Konstruktiven Entwerfens, Recherche und Analyse</p>				
Empf. Vorkenntnisse:	Baustoffkunde I, Mathematik I für Ingenieure, Allgemeine Ingenieurkompetenzen			
Literatur:	Andrea Deplazes: "Architektur konstruieren vom Rohmaterial zum Bauwerk" Moritz Hauschild: "Konstruieren im Raum, Baukonstruktionslehre", Callwey Verlag Walter Belz: Zusammenhänge Bemerkungen zur Baukonstruktion, Rudolf Müller Verlag Heinrich Schmitt u. Andreas Heene "Hochbaukonstruktion, Grundlagen des Bauens" "Mauerwerks-Atlas" und "Flachdachatlas", Edition der Zeitschrift Detail			
Besonderheiten:	Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.			
Medien:	Tafel, PowerPoint-Präsentation, Overhead, Demo-Experimente			
Modulverantwortlich:	Schumacher, Michael			
Institut:	Institut für Entwerfen und Konstruieren Fakultät für Architektur und Landschaft			

Grundlagen der Baukonstruktionen

Basics of building constructions

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	1V / 1Ü je Sem.	K	Deutsch	SS+WS

Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 90 h	Σ: 150 h
----------	-------------------	--	----------

Qualifikationsziel

Beim Entwurf von Hochbauten sind Baukonstruktion und Bauphysik eng miteinander verknüpft. Aus diesem Grunde werden die Module "Grundlagen der Baukonstruktion" und "Grundlagen der Bauphysik" auf einander abgestimmt parallel über zwei Semester (2. und 3. Semester) angeboten.

Die Studierenden werden mit den Grundlagen des Konstruierens im Bauwesen vertraut gemacht, in dem ihnen die Systeme der Gebäudehülle, Tragwerk, Technischer Ausbau, ihre inneren konstruktiven und materialbedingten Abhängigkeiten und Zusammenhänge sowie äußere Bedingungen aus Nutzung, Gestalt und Umfeld erläutert werden.

Inhalt

Vermittlung von Kenntnissen über das "sinnvolle Fügen" einer aus verschiedene Teile zusammengesetzten Massivbau- bzw. Skelettbau-Konstruktion zu einer allen Forderungen gerecht werdenden Einheit - dem Gebäude. "Sinnvolles Fügen" bedeutet dabei, materielle wie auch immaterielle Tauglichkeit von Räumen und Bauwerken zu schaffen. Materiell bezüglich der Logik der gesamten Konstruktion, der Material- und Werkgerechtigkeit, der richtigen Anwendung und Beachtung technischer, ökonomischer und im besonderen auch ökologischer Regeln. Immateriell insoweit, als durch Baukonstruktion entstandene Formen das räumliche Milieu und die ästhetische Qualität bestimmen und über die humane Qualität des Bauwerks mit entscheiden.

Vermittlung von darstellerischen Kenntnissen über Zeichnen (CAD) der Konstruktionsplanung und Training des Konstruktiven Entwerfens, Recherche und Analyse

Empf. Vorkenntnisse:	Baustoffkunde I, Mathematik I für Ingenieure, Allgemeine Ingenieurkompetenzen
-----------------------------	---

Literatur:	Andrea Deplazes: "Architektur konstruieren vom Rohmaterial zum Bauwerk" Moritz Hauschild: "Konstruieren im Raum, Baukonstruktionslehre", Callwey Verlag Walter Belz: Zusammenhänge Bemerkungen zur Baukonstruktion, Rudolf Müller Verlag Heinrich Schmitt u. Andreas Heene "Hochbaukonstruktion, Grundlagen des Bauens" "Mauerwerks-Atlas" und "Flachdachatlas", Edition der Zeitschrift Detail
-------------------	---

Besonderheiten:	Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.
------------------------	---

Medien:	Tafel, PowerPoint-Präsentation, Overhead, Demo-Experimente
----------------	--

Modulverantwortlich:	Schumacher, Michael
-----------------------------	---------------------

Institut:	Institut für Entwerfen und Konstruieren Fakultät für Architektur und Landschaft
------------------	--

Grundlagen der Bauphysik

Basics of building physics

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	1V / 1Ü je Sem.	K	Deutsch	SS+WS

Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 90 h	Σ: 150 h
----------	-------------------	--	----------

Qualifikationsziel

Beim Entwurf von Hochbauten sind die Baukonstruktion und die Bauphysik eng miteinander verknüpft. Die Bauphysik stellt die mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlage des Konstruierens im Hochbau dar. Neben der Tragwerksplanung müssen bauphysikalische Betrachtungen in den Planungsprozess mit aufgenommen werden, damit eine Einheit von Struktur und Nutzung herbeigeführt werden kann. Aus diesem Grund werden die Module "Grundlagen der Baukonstruktion" und "Grundlagen der Bauphysik" auf einander abgestimmt parallel über zwei Semester (2. und 3. Semester) angeboten. Die Studierenden werden mit den Grundlagen des Konstruierens unter Beachtung der bauphysikalischen Randbedingungen vertraut gemacht. Schwerpunktmäßig werden im Modul Bauphysik die Maßnahmen für Wärmeschutz und Energieeinsparung sowie Feuchte- und Schallschutz im Hochbau bearbeitet.

Inhalt

Themen im 2. Semester:

1. Winterlicher Wärmeschutz
2. Sommerlicher Wärmeschutz
3. Energieeinsparverordnung

Themen im 3. Semester:

1. Feuchteschutz
2. Schallschutz im Hochbau

Empf. Vorkenntnisse:	Baustoffkunde I, Mathematik I, Allgemeine Ingenieurkompetenzen
-----------------------------	--

Literatur:	Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Werner Verlag Lutz, Jenisch, Klopfer: Lehrbuch der Bauphysik, Teubner Verlag Schneider Bautabellen, Werner Verlag
-------------------	--

Besonderheiten:	Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.
------------------------	---

Medien:	Tafel, PowerPoint-Präsentation, Overhead, Demo-Experimente
----------------	--

Modulverantwortlich:	Fouad, Nabil A.
-----------------------------	-----------------

Institut:	Institut für Bauphysik Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie
------------------	---

Grundlagen der Baukonstruktion II (Klausur II)

Basics of building physics

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
		K+HÜ	Deutsch	WS
Workload	Präsenzzeit: 0 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 0 h	Σ: 0 h	
<p>Qualifikationsziel</p> <p>Beim Entwurf von Hochbauten sind Baukonstruktion und Bauphysik eng miteinander verknüpft. Aus diesem Grunde werden die Module "Grundlagen der Baukonstruktion" und "Grundlagen der Bauphysik" auf einander abgestimmt parallel über zwei Semester (2. und 3. Semester) angeboten.</p> <p>Die Studierenden werden mit den Grundlagen des Konstruierens im Bauwesen vertraut gemacht, in dem ihnen die Systeme der Gebäudehülle, Tragwerk, Technischer Ausbau, ihre inneren konstruktiven und materialbedingten Abhängigkeiten und Zusammenhänge sowie äußere Bedingungen aus Nutzung, Gestalt und Umfeld erläutert werden.</p>				
<p>Inhalt</p> <p>Vermittlung von Kenntnissen über das "sinnvolle Fügen" einer aus verschiedene Teilen zusammengesetzten Massivbau- bzw. Skelettbau-Konstruktion zu einer allen Forderungen gerecht werdenden Einheit - dem Gebäude. "Sinnvolles Fügen" bedeutet dabei, materielle wie auch immaterielle Tauglichkeit von Räumen und Bauwerken zu schaffen. Materiell bezüglich der Logik der gesamten Konstruktion, der Material- und Werkgerechtigkeit, der richtigen Anwendung und Beachtung technischer, ökonomischer und im besonderen auch ökologischer Regeln. Immateriell insoweit, als durch Baukonstruktion entstandene Formen das räumliche Milieu und die ästhetische Qualität bestimmen und über die humane Qualität des Bauwerks mit entscheiden.</p> <p>Vermittlung von darstellerischen Kenntnissen über Zeichnen (CAD) der Konstruktionsplanung und Training des Konstruktiven Entwerfens, Recherche und Analyse</p>				
Empf. Vorkenntnisse:	Baustoffkunde I, Mathematik I für Ingenieure, Allgemeine Ingenieurkompetenzen			
Literatur:	Andrea Deplazes: "Architektur konstruieren vom Rohmaterial zum Bauwerk" Moritz Hauschild: "Konstruieren im Raum, Baukonstruktionslehre", Callwey Verlag Walter Belz: Zusammenhänge Bemerkungen zur Baukonstruktion, Rudolf Müller Verlag Heinrich Schmitt u. Andreas Heene "Hochbaukonstruktion, Grundlagen des Bauens" "Mauerwerks-Atlas" und "Flachdachatlas", Edition der Zeitschrift Detail			
Besonderheiten:	Semesterbegleitend wird ein Tutorium im Umfang von 2 SWS angeboten.			
Medien:	Tafel, PowerPoint-Präsentation, Overhead, Demo-Experimente			
Modulverantwortlich:	Schumacher, Michael			
Institut:	Institut für Entwerfen und Konstruieren Fakultät für Architektur und Landschaft			

Geodäsie und Geoinformation

Geodesy and geoinformatics

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	2V / 2Ü	HF	Deutsch	WS

Workload	Präsenzzeit: 45 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 45 h	Σ: 90 h
-----------------	--------------------------	---	----------------

Qualifikationsziel

Die Studierenden beherrschen die Grundprinzipien der geodätischen Mess- und Auswertemethoden und können diese in Projekten des Bauingenieurwesens anwenden.

Inhalt

Im Rahmen des Kurses werden folgende Themenbereiche behandelt:

1. Allgemeine Grundlagen (Erdmessung, Landesvermessung, Geodätische Koordinatensysteme)
2. Punktbestimmung
3. Nivellement
4. Horizontal- und Vertikalwinkelmessung
5. Turmhöhenbestimmung
6. Polygonzugberechnung
7. Tachymetrie
8. Vermessung mit GPS
9. Grundlagen der Photogrammetrie und Geoinformation
10. Geographische Informationssysteme

Empf. Vorkenntnisse:	Grundsätzliches Interesse an mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern
-----------------------------	---

Literatur:	Gelhaus, Kolouch: Vermessungskunde für Architekten und Bauingenieure, Werner Verlag; Resnik, Bill: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich, Wichmann Verlag, Witte, Schmidt: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen,
-------------------	---

Besonderheiten:	Keine
------------------------	-------

Medien:	Online-PowerPoint-Präsentationen
----------------	----------------------------------

Modulverantwortlich:	Wiggenhagen, Manfred
-----------------------------	----------------------

Institut:	Institut für Photogrammetrie und Geoinformation Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie
------------------	--

Baustoffkunde I

Building material science I

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	2V / 1Ü / 1P	K	Deutsch	WS

Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 60 h	Σ: 120 h
----------	-------------------	--	----------

Qualifikationsziel

Die Auswahl geeigneter Baustoffe hat wesentliche Bedeutung bei der Planung von Bauwerken. Auswahlkriterien sind technisch-mechanische Anforderungen, aber auch Gesichtspunkte der Wirtschaftlichkeit, der Umweltverträglichkeit, der Dauerhaftigkeit und der Ästhetik. Sicheres und wirtschaftliches Bauen setzt voraus, dass die Eigenschaften der eingesetzten Baustoffe und ihre gegenseitige Verträglichkeit bekannt sind. Besondere Bedeutung wird dem Baustoffverhalten unter Baustellenbedingungen gewidmet unter Berücksichtigung verarbeitungsgerechter Planung und Ausführung. Daher erhalten auch die angebotenen Laborpraktika eine besondere Bedeutung.

Die Studierenden lernen die nichtmetallisch-anorganischen Baustoffe wie beispielsweise Mörtel und Beton kennen. Sie werden an die Ausgangsstoffe, die Herstellung sowie das mechanische und physikalische Verhalten dieser Baustoffe herangeführt. In Laborpraktika werden die theoretischen Grundlagen praktisch veranschaulicht bzw. angewendet.

Inhalt

1. Grundlagen der Materialprüfung
2. Nichtmetallisch- anorganische Baustoffe
 - Zement, Mörtel, Beton,
 - Ausgangsstoffe, Herstellung und Zusammensetzung,
 - Gefüge, Porosität und abgeleitete Baustoffeigenschaften
 - Formänderungsverhalten
 - Zeit- und belastungsabhängige Festigkeitseigenschaften,
 - Dauerhaftigkeit gegenüber physikalischen, chemischen und biologischen Einwirkungen,
 - Betone mit besonderen Eigenschaften.

Empf. Vorkenntnisse:	Keine
----------------------	-------

Literatur:	Wesche, K.: Baustoffe für tragende Bauteile, Bauverlag, Band 1 bis Band 4, P. Grübel, H. Weigler, S. Karl: Beton: Arten, Herstellung und Eigenschaften, 2. Aufl., Ernst & Sohn, 2001.
------------	--

Besonderheiten:	Die Hörsaalübungen werden z.T. als Laborpraktika in Kleingruppen angeboten.
-----------------	---

Medien:	Tafel, Beamer
---------	---------------

Modulverantwortlich:	Lohaus, Ludger
----------------------	----------------

Institut:	Institut für Baustoffe Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie
-----------	---

Baustoffkunde II

Building material science II

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	2V / 1Ü / 1P	K	Deutsch	SS

Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 60 h	Σ: 120 h
----------	-------------------	--	----------

Qualifikationsziel

Die Auswahl geeigneter Baustoffe hat wesentliche Bedeutung bei der Planung von Bauwerken. Auswahlkriterien sind technisch-mechanische Anforderungen, aber auch Gesichtspunkte der Wirtschaftlichkeit, der Umweltverträglichkeit, der Dauerhaftigkeit und der Ästhetik. Sicheres und wirtschaftliches Bauen setzt voraus, dass die Eigenschaften der eingesetzten Baustoffe und ihre gegenseitige Verträglichkeit bekannt sind. Besondere Bedeutung wird dem Baustoffverhalten unter Baustellenbedingungen gewidmet. Daher erhalten auch die angebotenen Laborpraktika eine besondere Bedeutung.

Die Studierenden lernen die metallischen Baustoffe wie Stahl und Aluminium sowie organischen Baustoffe wie Holz, Kunststoffe und Bitumen sowie Mauerwerk, Lehm und Glas kennen. Sie werden an die Ausgangsstoffe, die Herstellung sowie das mechanische und physikalische Verhalten dieser Baustoffe herangeführt. In Laborpraktika werden die theoretischen Grundlagen praktisch veranschaulicht bzw. angewendet.

Inhalt

1. Grundlagen der Materialprüfung

2. Metallische Baustoffe – Stahl, Aluminium, Zink, Kupfer:

Herstellung und Zusammensetzung, Wärmetransport, Legierungen, Formänderungsverhalten, Zeit- und belastungsabhängige Festigkeitseigenschaften, Korrosion, Verarbeitung (Schweißen, Wärmebehandlung, Kaltverformung), Rohstoffkreislauf und Recycling

3. Organische Baustoffe – Holz, Kunststoffe, Bitumen:

Herstellung und Zusammensetzung, Formänderungsverhalten (thermisch, hygrisch), Zeit- und belastungsabhängige Festigkeitseigenschaften, Anwendungen

4. Natürliche Steine, künstliche Steine und Mauerwerk

5. Glas als Baustoff

6. Vergleichende Gegenüberstellung aller betrachteten Baustoffe zur anforderungsoptimierten Baustoffauswahl

Empf. Vorkenntnisse:	Baustoffkunde I
----------------------	-----------------

Literatur:	Wesche, K.: Baustoffe für tragende Bauteile, Bauverlag, Band 1 bis Band 4, Weißbach, W.: Werkstoffkunde, Vieweg+Teubner; 16. Aufl., 2007.
------------	---

Besonderheiten:	Die Hörsaalübungen werden z.T. als Laborpraktika in Kleingruppen angeboten.
-----------------	---

Medien:	Tafel, Beamer, Video
---------	----------------------

Modulverantwortlich:	Lohaus, Ludger
----------------------	----------------

Institut:	Institut für Baustoffe Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie
-----------	---

Baustatik Statics

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
4	2V / 2Ü	K	Deutsch	WS
Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 90 h	Σ: 150 h	
<p>Qualifikationsziel</p> <p>Die Studierenden beherrschen die elementaren Grundlagen der Baustatik. Sie sind in der Lage, schnell und zuverlässig Schnittgrößen und Verformungen von statisch bestimmten Stabtragwerken zu ermitteln, können aber auch ohne Berechnung den Verlauf von Schnittgrößen abschätzen und vorgelegte Schnittgrößenlinien kritisch beurteilen.</p>				
<p>Inhalt</p> <p>In der Vorlesung werden die bereits in der Mechanik vorgestellten physikalischen Grundlagen der Baustatik vertieft und auf Tragwerke des Bauingenieurwesens angewendet.</p> <p>Es wird die Ermittlung von Schnitt- und Verformungsgrößen von statisch bestimmten in ihrer Ebene und rechtwinklig zu ihrer Ebene belasteten statischen Systemen behandelt. Weitere Themen sind die Untersuchung der Verschieblichkeit von statischen Systemen, die Konstruktion von Verschiebungsfiguren kinematischer Systeme und die Ermittlung und Auswertung von Einflusslinien.</p> <p>Neben der Vorlesung wird eine ergänzende Übung angeboten, einige der Übungsstunden sind in Seminarform gehalten. Hier werden in vielen Beispielen die notwendigen Fertigkeiten in der Anwendung der baustatischen Lösungsmethoden vermittelt.</p>				
Empf. Vorkenntnisse:	Baumechanik I, Baumechanik II			
Literatur:	Skript			
Besonderheiten:	Keine			
Medien:	Tafel, Overhead-Folien			
Modulverantwortlich:	Rolfes, Raimund			
Institut:	Institut für Statik und Dynamik Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie			

Projektmanagement im Ingenieurwesen

Project management in engineering

BP	Lehrform	Studien-/ Prüfungsleistungen	Sprache	Semester
3	3 SWS im WS und 1 SWS im SS	S	Deutsch	WS+SS

Workload	Präsenzzeit: 60 h	Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung: 90 h	Σ: 150 h
----------	-------------------	--	----------

Qualifikationsziel

Die Studierenden besitzen die erforderlichen allgemeinen Ingenieur- und Schlüsselkompetenzen, um Projekte des Bau- und Umweltingenieurwesens nach Erwerb der erforderlichen wissenschaftlichen Fachkenntnisse bearbeiten zu können. Sie sind zudem befähigt, auch im Selbststudium projektspezifisches Fachwissen zu gewinnen. Das Modul dient einerseits der Orientierung und Motivation für das Ingenieurstudium und bietet andererseits Gelegenheit, Einblick in die speziellen Ingenieuraufgaben bei Bauprojektbearbeitungen unter Mitwirkung von Universitätsinstituten zu gewinnen. Mit dem Modul werden außerdem drei wesentliche Lehr-Lernziele angestrebt:

Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über Grundlagen des Projektmanagements. Dazu gehört:

- Sie können eine unklare Problemstellung strukturieren und bearbeiten.
- Sie verfügen über ein effektives Zeitmanagement.
- Sie sind in der Lage selbständig zu arbeiten.

Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls zur konstruktiven Teamarbeit in der Lage. Dazu gehört:

- Sie können Regeln der Zusammenarbeit vereinbaren, einhalten und weiter entwickeln.
- Sie können mit Konflikten in der Gruppe lösungsorientiert umgehen.
- Sie können eine gemeinsame Aufgabe arbeitsteilig bewältigen.

Die Studierenden werden durch das Modul in ihrer Studienmotivation bestärkt. Diese Motivation resultiert aus Folgendem:

- Sie haben einen Überblick über das Studium des Bau- und Umweltingenieurwesens bzw. der Computergestützten Ingenieurwissenschaften einschließlich der anwendungsbezogenen Fächer.
- Sie kennen die Anforderungen an Studierende des Ingenieurwesens.
- Sie kennen das Berufsfeld des Bauingenieurs und die beruflichen Perspektiven.
- Sie kennen Ausschnitte aus der beruflichen Praxis.
- Sie haben persönliche Kontakte an der Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie.

Inhalt

Die Studierenden lernen anhand virtueller Bauvorhaben die Problemstellungen im Berufsfeld des Bauingenieurs kennen. Veranstalter des Kurses sind alle Institute des Fachbereiches. Jedes Institut bietet innerhalb des gesamten Moduls einen Teilaspekt an. Mögliche Lösungen der Teilaspekte werden in Seminarveranstaltungen (1 SWS im WS) und in Exkursionen vorgestellt und analysiert. Dabei kommen auch externe Fachleute aus den Bereichen Planung, Entwurfsbearbeitung, Genehmigung, Prüfung, Bauausführung und -leitung zu Wort.

Zu Beginn des Kurses werden in einer Plenarveranstaltung Bauprojekte und die zu bearbeitenden Teil-Aspekte vorgestellt. Unter Berücksichtigung der Wünsche der Studierenden werden kleine Gruppen mit bis zu ca. 14 Teilnehmern gebildet und als Experten den einzelnen Teil-Aspekten bzw. den zugehörigen Seminar-Veranstaltungen zugeordnet.

Für den zweiten Teil der Veranstaltung (2 SWS im WS) werden die Studenten so zu Baubüros zusammen-gestellt, dass je Baubüro alle zu bearbeitenden Teil-Aspekte durch Experten vertreten sind. Diese Baubüros werden zunächst durch studentische Tutoren angeleitet und stehen im Wettbewerb untereinander. Die Schlüsselkompetenzen werden durch die Tutoren, additive Seminare zu den Themen Teamarbeit und Projektmanagement und regelmäßige Feedback-Runden durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter und die Tutoren eingespeist. Aufgabe der Baubüros ist die weitgehend selbständige konzeptionelle Bearbeitung des Bauvorhabens. Jede/r Studierende hat zusätzlich zur fachlichen Aufgabe (Expertenrolle) auch definierte überfachliche Aufgaben zur Erweiterung seiner/ihrer Schlüsselkompetenzen im Bauteam wahrzunehmen. Hierfür sollen im ersten Semester zunächst verschiedene Varianten erarbeitet werden. Jedes Baubüro hat am Ende des WS eine etwa 10-seitige schriftliche Ausarbeitung mit der Vorstellung der Varianten und der begründeten Auswahl für die im SS weiter zu entwickelnde Variante abzugeben.

Im SS (1 SWS) werden anhand der weiter zu verfolgenden Variante Präsentationstechniken erlernt und erprobt. Jedes Bauteam muss zweimal im SS neben den wöchentlich stattfindenden Bauteamsitzungen vor einer Jury aus wissenschaftlichen MitarbeiterInnen präsentieren. Im Anschluss erhält das Bauteam zur weiteren Ausarbeitung ihrer Variante fachlichen Anregungen und ein Feedback zum Präsentationsstil und der Präsentationstechnik.

In den Schluss-Plenarveranstaltungen am Ende des zweiten Semesters mit Teilnahme aller Studenten werden die verschiedenen Konzepte von ausgewählten Vertretern der Baubüros in zusammenfassenden Präsentationen mit Handout und Poster vorgestellt. Eine Jury aus Professoren bewertet und plaziert jeweils die drei besten Konzepte.

Empf. Vorkenntnisse:	Abitur mit mathematisch-naturwissenschaftlichen Schwerpunktfächern
Literatur:	-
Besonderheiten:	Es besteht Anwesenheitspflicht bei allen Veranstaltungen. Die Studienleistung setzt sich wie folgt zusammen: 1. Regelmäßige aktive Teilnahme an den Bauteamsitzungen und den Expertenrunden 2. Moderation und Protokollführung von je einer Teamsitzung 3. Übernahme einer zusätzlichen Aufgabe im Bauteam (z. B. Literaturrecherche, Zwischenbericht formatieren etc.)
Medien:	Tafel, Beamer, Poster, Overhead
Modulverantwortlich:	Fouad, Nabil A.
Institut:	Institute der Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie