

Modulbeschreibungen:
Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfächer
Hochschule München, Fakultät für Bauingenieurwesen

Stand 01.07.2013

Modulbezeichnung	Baustatik II	
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach	
Studienplansemester	3. Semester	
Angebotsturnus	in jedem Semester	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS	6	SWS 6
Arbeitsaufwand	90h Präsenzzeit = (4 SWS SU + 2 SWS Ü)* 15 h/SWS 90h Selbstarbeit <hr/> 180h Gesamtaufwand	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Rupert Kneidl Prof. Dr.-Ing. Albert Konrad	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen	
Voraussetzungen	Modul 02: Bausatatik Grundlagen	
Studienleistung	Prüfungsvorleistung	5 StA
	eigenständige Leistung	ja
Prüfung	120 Minuten Klausur	
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen mit der Berechnung der Verformungen und Schnittgrößen statisch unbestimmter ebener und räumlicher Tragwerke nach Theorie I. Ordnung vertraut gemacht werden. Sie sollen in die Lage versetzt werden, das Tragverhalten von Tragstrukturen sowie den	

Einfluß unterschiedlicher Einwirkungen als auch sonstiger Parameter zuverlässig zu beurteilen.

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Berechnung der Verformungen statisch bestimmter und unbestimmter Tragwerke (Differentialgleichungsmethode, Arbeitssatz, Reduktionssatz)• Bestimmung des Grades der statischen Unbestimmtheit und der freien Verschieblichkeit von Tragwerken• Ermittlung der Schnittgrößen und Verformungen ebener und räumlicher Tragwerke nach dem Kraftgrößenverfahren• Einfluß der unterschiedlichen Steifigkeitsparameter (Dehn-, Schub-, Biege- und Torsionssteifigkeit, abschnittsweise veränderliche Steifigkeiten, Vouten, elastische Lager)• Betrachtung unterschiedlicher Einwirkungen (Äußere Lasten, Temperatureinflüsse, Auflagerverformungen, Vorspannung)• Behandlung bautypischer Tragstrukturen (Durchlaufträger, Rahmen, abgespannte Systeme, Trägerroste, einfache Raumtragwerke, etc.) und Diskussion ihres Tragverhaltens• Hinweis auf notwendige Erweiterungen der behandelten Theorie (z.B. Theorie II. und III. Ordnung) sowie anderweitige Methoden (z.B. Weggrößenverfahren)
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Skripten der Dozenten• Duddek/Ahrens: Statik der Stabtragwerke, Beton-Kalender 1994, I. Teil Verlag Ernst+Sohn, Berlin• Krätzig W.B., Harte R., Meskouris K., Wittek U.: Tragwerke 1 – Theorie und Berechnungsmethoden statisch bestimmter Tragwerke, Springer, Berlin, 1999• Krätzig W.B., Harte R., Meskouris K., Wittek U.: Tragwerke 2 – Theorie und Berechnungsmethoden statisch unbestimmter Tragwerke, Springer, Berlin, 2005• Schneider/Schweda/Seeßelberg/Hausser, Baustatik kompakt, 6. Auflage; Bauwerk-Verlag, Berlin 2007 (in Vorbereitung)• Rubin / Schneider; Baustatik – Theorie I. und II. Ordnung; Werner Verlag Neuwied 2002• Schneider (Hrsg.); Bautabellen für Ingenieure, 17 Auflage, Werner Verlag, Neuwied (jährlich neu erscheinend)
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Massivbau I Grundlagen	
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach	
Studienplansemester	3. und 4. Semester	
Angebotsturnus	jährlich, beginnend im Wintersemester	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS	10	SWS 8
Arbeitsaufwand	120h Präsenzzeit = (SWS Seminaristischer Unterricht) 180h Selbstarbeit 300h Gesamtaufwand	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. P. Gebhard	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht	
Voraussetzungen	Modul 2: Baustatik I - Grundlagen Modul 3: Baustoffe	
Studienleistung	Prüfungsvorleistung	ja
	eigenständige Leistung	ja
Prüfung	120 Minuten Klausur	
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen Kenntnis über die wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionsregeln von Bauteilen aus Stahlbeton und Mauerwerk erhalten und die Fähigkeit erlangen, sie bei einfachen baupraktischen Aufgaben anzuwenden.	
Inhalte	Mauerwerksbau: Grundlagen Vereinfachtes Bemessungsverfahren	

Stahlbetonbau:

Grundlagen

Dauerhaftigkeit

Nachweise der Tragfähigkeit

Nachweise der Gebrauchstauglichkeit

Schnittkräfte ebener Flächentragwerke

Bewehrungsführung und deren Darstellung bei Stabtragwerken und ebenen Flächentragwerken

Bewehrungsführung bei Diskontinuitäten

Modellstützenverfahren

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken• DIN 1053-1 (11.96): Mauerwerk, Rezeptmauerwerk, Berechnung und Ausführung• DIN EN 1996 Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten (bzw. Handbuch Eurocode 6)• Skriptum des jeweiligen Dozenten Wommelsdorff, O.: Stahlbetonbau, Bemessung und Konstruktion, Teil 1 und 2 <ul style="list-style-type: none">• Goris, A.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2; Band 1 und 2• Albrecht, U.: Stahlbetonbau nach DIN 1045-1, Anwendung auf ein Gebäude, 2005
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Stahl- und Holzbau					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	4. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	8	SWS 8				
Arbeitsaufwand	120h Präsenzzeit = (6 SWS SU + 2 SWS Ü)*15 h/SWS 120h Selbstarbeit 240h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Christof Hausser M.Sc.					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	Fächer des Grundstudiums insbesondere Modul 01 Mathematik, Modul 02: Baustatik I Grundlagen, Modul 03: Baustoffe					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>2 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	2 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	2 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	90 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die wichtigsten Nachweisverfahren und Konstruktionselemente des Stahlbaus kennen lernen und die Fähigkeit erlangen, einfache Bauwerke des Stahlhochbaus zu konstruieren und zu bemessen.					
Inhalte	Grundlagen Ermittlung der Beanspruchungen					

Nachweise der Tragfähigkeit nach Theorie I. Ordnung
Nachweise der Gebrauchstauglichkeit
Stabilitätsnachweise nach dem Ersatzstabverfahren
Konstruktion und Nachweise einfacher Anschlüsse
Erstellen von Konstruktions- und Werkstattplänen

Literatur

Skript des Dozenten

- Wagenknecht, G.: Stahlbau Praxis nach EC3, Band 1+2, 3. Auflage, Bauwerk Verlag, Berlin 2011
 - Lohse, W.: Stahlbau 1+2, Teubner, Stuttgart 2005
 - Krüger, U.: Stahlbau Teil 1+2, Ernst & Sohn, Berlin 2007
-

Hinweise

keine

Modulbezeichnung	Bodenmechanik mit Praktikum	
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach	
Studienplansemester	3. Semester	
Angebotsturnus	in jedem Semester	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (2 SWS SU + 1 SWS Ü + 1 SWS Pr) * 15H 60h Selbstarbeit <hr/> 120h Gesamtaufwand	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Cezary Slominski Prof. Dr.-Ing. Christian Kellner	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen und Laborpra	
Voraussetzungen	keine	
Studienleistung	Prüfungsvorleistung	3 StA
	eigenständige Leistung	ja
Prüfung	90 Minuten Klausur	
Lern-/ Qualifikationsziele	In dem Modul sollen die Studierenden Kenntnis von den wichtigsten Methoden der Baugrunderkundung erhalten. Weiterhin sollen sie befähigt werden, Spannungen und Verformungen im Boden zu berechnen. Im Praktikum sollen sich die Studierenden mit den Eigenschaften der verschiedenen Bodenarten durch selbst durchgeführte Laborversuche vertraut machen, um das bautechnische Verhalten von Böden bei der Bauausführung zutreffend einschätzen zu können.	

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Baugrunderkundung im Gelände • Bodenmechanische Versuche im Feld und Labor, Ermittlung von • Bodenkennwerten-Flachgründungen • Bodenspannungen • Setzungen • Grundbruch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Kuntsche, K.: Geotechnik. Erkunden – Untersuchen – Berechnen - Messen. Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2000 • Lang, H.-J., Huder, J. Amann, Bodenmechanik und Grundbau. 7. Aufl., Springer Verlag, Berlin • Möller, G.: Geotechnik Kompakt; Bodenmechanik 2. Aufl. Bauwerk-Verlag, Berlin 2008 • Schmidt, H.H.: Grundlagen der Geotechnik; Bodenmechanik, Grundbau, Erdbau. 2. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart, 2001 • Schweitzer, F., Gäßler, G.: Bodenmechanik-Praxis, 2. Auflage, Bauwerk-Verlag, Berlin • Grundbautaschenbuch Teil 1: Geotechnische Grundlagen, 7. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 2008 Skripten bzw. Arbeitsblätter der Dozenten
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Grundbau	
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach	
Studienplansemester	3. Semester	
Angebotsturnus	in jedem Semester	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (3 SWS SU + 1 SWS Ü)* 15 h/SWS 60h Selbstarbeit <hr/> 120h Gesamtaufwand	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. C. Slominsky	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen	
Voraussetzungen	Modul 105 Bodenmechanik mit Praktikum	
Studienleistung	Prüfungsvorleistung	3 StA
	eigenständige Leistung	ja
Prüfung	120 Minuten Klausur	
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die Befähigung erhalten, Stützkonstruktionen und weitere geotechnische Bauwerke zu entwerfen, sowie deren Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit zu führen.	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Erddruck und Erdwiderstand • Gewichtswände • Böschungs- und Geländebruch • Spundwände, Bohrpfehlwände (einfache Systeme) 	

- Baugruben
- Tiefgründungen mittels Bohrpfählen
- Grundwasserabsenkung (Grundlagen)

Literatur

- Kempfert, H.G.; Raithel, M.: Bodenmechanik und Grundbau, Band 2; 2. Auflage, Bauwerk-Verlag 2009
- Kuntsche, K.: Geotechnik. Erkunden – Untersuchen – Berechnen – Messen. Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2000
- Lang, H.-J., Huder, J., Amann, Bodenmechanik und Grundbau. 7. Aufl., Springer Verlag, Berlin
- Möller, G.: Geotechnik, Teil 2 Grundbau, Werner Verlag, Düsseldorf, 1999
- Schmidt, H.H.: Grundlagen der Geotechnik; Bodenmechanik, Grundbau, Erdbau. 2. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart, 2001
- Seitz, J. M., Schmidt, H. G.: Bohrpfähle. Ernst & Sohn, Berlin, 2000
- Simmer/Gerlach/Pulsfort/Walz: Grundbau, Bodenmechanik und erdstatische Berechnungen, 20. Auflage, Teubner Verlag, 2005
- Ziegler, M.: Geotechnische Nachweise nach DIN 1054. 2. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 2006
- Grundbautaschenbuch Teil 2: Geotechnische Verfahren, 6. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 2001
- Einschlägige Normen und Regelwerke der Geotechnik Skripten bzw. Arbeitsblätter der Dozenten

Hinweise

keine

Modulbezeichnung	Landverkehrswegebau					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	3. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	6	SWS 6				
Arbeitsaufwand	90h Präsenzzeit = (6 SWS VO) * 15 h/SWS 90h Selbstarbeit <hr/> 180h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. W. Eger					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	keine					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>1 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	1 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	1 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	180 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen einen Überblick über Begriffe und Grundlagen des Straßenbaues, Verfahren und Grundlagen der Planung von Straßen und Wegen sowie deren Anwendung gewinnen. Ferner sollen sie Kenntnisse und Fähigkeiten erlangen, sowie Planungsentwürfe für Straßen unter Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit zu erstellen.					
Inhalte	Strukturelle Daten zum Verkehr Straßennetze, Straßenrecht Entwurf von Straßen und Wegen (z.B. Linienführung,					

Literatur

- Skriptum „Straßenplanung“, Prof. Dr.-Ing. W. Eger,
 - Bracher, A. Straßenwesen, Schneider - Bautabellen, 19. Auflage; Werner Verlag Düsseldorf, 2010
 - Bracher, A., Straßenplanung, 7. Auflage; Werner Verlag Düsseldorf, 2012
 - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Richtlinien für die Anlage von Straßen, RIN, RAS-L, RAS-Q, RAS-K, RAS-St, RAA, RAL
 - Richter, D., Heindel, M. „Straßen- und Tiefbau mit lernfeldorientierten Projekten“, 10.Auflage, Teubner Verlag, 2008
 - Ressel, W., Entwurf und Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Betonkalender 2007, Verlag Ernst & Sohn, 2007
-

Hinweise

keine

Modulbezeichnung	Wasserbau I					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	3. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	6	SWS 6				
Arbeitsaufwand	90h Präsenzzeit = (6 SWS SU) * 15 h/SWS 90h Selbstarbeit <hr/> 180h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann Prof. Dr.-Ing. Robert Freimann Prof. Dr.-Ing. Christian Kellner					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	keine					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>1 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	1 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	1 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	150 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Hydraulik, des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft vertraut werden. Ferner sollen sie die Fähigkeit erlangen, einfache Bauwerke des Wasserbaus zu planen und zu bemessen.					
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Hydrostatik (z.B. Kräfte, Drücke, Schwimmstabilität) • Hydrodynamik (z.B. Bernoulligleichung, Kontinuität, Impuls) 					

- Druckabfluss (z.B. Rohrhydraulik)
- Freispiegelabfluss (z.B. Gerinnehydraulik)
- Grundlagen naturnaher Wasserbau
- Hydrologie und Wasserwirtschaft
- Hochwasserschutz

Literatur

- Skripten der Dozenten
- Heinemann, Feldhaus: Hydraulik für Bauingenieure, 2003, Teubner Verlag, Wiesbaden
- Lattermann: Wasserbau-Praxis, Band 1 und Band 2 (2006), Bauwerk Verlag, Berlin
- Rössert: Hydraulik im Wasserbau, 1999, Oldenbourg Verlag, München
- Schröder / Euler / Schneider / Knauf, Grundlagen des Wasserbaus, Werner Verlag, ISBN 3-8041-3449-1
- Peter, G., Überfälle und Wehre, 2005, Vieweg Verlag, Wiesbaden, ISBN 3-528-01762-7
- G. Petschallies, Entwerfen und Berechnen in Wasserbau und Wasserwirtschaft, Bauverlag GmbH, 1989, ISBN 3-7625-2687
- Freimann: Hydraulik für Bauingenieure, 3. Aufl., 2014, Hanser Verlag, Leipzig

Hinweise

keine

Modulbezeichnung	Siedlungswasserwirtschaft					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	4. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	6	SWS 6				
Arbeitsaufwand	90h Präsenzzeit = (6 SWS SU) * 15 h/SWS 90h Selbstarbeit <hr/> 180h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. R. Freimann					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	keine					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>1 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	1 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	1 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	120 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft vertraut gemacht und befähigt werden, kleine einfache Anlagen zu planen und zu bemessen.					
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserversorgung (Entwurf und Dimensionierung wesentlicher Anlagenteile) • Abwasserableitung (Kanalisationsverfahren, Berechnungsverfahren, Dimensionierung) 					

- Regenwasserbehandlung (Planungsgrundsätze, Bauwerke)
 - Abwasserreinigung (Rechtslage, Bemessungswassermengen, Entwurf und Dimensionierung einfacher Anlagen)
 - Kleinkläranlagen (Grundsätze, Bauwerke)
 - Klärschlammbehandlung (Überblick)
-

Literatur

- Skripten des Dozenten
 - Imhoff, K.; Imhoff, K.R., Jardin, N.: Taschenbuch der Stadtentwässerung, Oldenbourg Industrieverlag, München, in der jeweils aktuellen Auflage
 - Merkl, G.: Technik der Wasserversorgung, Oldenbourg Industrieverlag, München 2008
 - Gujer, W.: Siedlungswasserwirtschaft, 3. Aufl., Springer Verlag, Berlin, 2007
 - Milke, H.; Sahlbach, T.: Siedlungswasserwirtschaft in Beispielen, Bundesanzeiger Verlag, Köln 2014
 - Aktuelles DWA-Regelwerk (Arbeitsblätter, Merkblätter, Hinweisblätter)
-

Hinweise

keine

Modulbezeichnung	Bauproduktionsplanung und -steuerung I + II					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	3. und 4. Semester					
Angebotsturnus	jährlich, beginnend im Wintersemester					
Dauer des Moduls	2 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	8	SWS 8				
Arbeitsaufwand	120h Präsenzzeit = (6 SWS SU + 2 SWS Ü) * 15 h/SWS 120h Selbstarbeit <hr/> 240h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dipl.-Ing. Karl-Friedrich Bisani Prof. Dipl.-Ing. Lothar Schmidt					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	keine					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>1 StA je Semester</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	1 StA je Semester	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	1 StA je Semester					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	180 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Einblicke in Besonderheiten der Bauwirtschaft mit Projektbeteiligten, Kenntnis von Fertigungsverfahren im Hoch- und Tiefbau, bemessung und Einsatz von Schlaugen und Traggerüsten, Kenntnisse über den Einsatz von Fertigteilen, Erstellung von Ablaufplänen (vernetzter Balkenplan), Planung der Baustelleneinrichtung und des Geräteeinsatzes für einfache Baustellen im Hochbau, Einblick in Vorgänge der Bauplanung und Bauausführung, Kenntnis der innerbetrieblichen Arbeitsvorbereitung, Fähigkeit zur Erstellung von					

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">111-000 Einführung111-001 Besonderheiten der Bauwirtschaft111-002 Projektbeteiligte111-003 Zusammenhänge der bautechnischen Grundlagen 111-100 Bautechnische Grundlagen – Baugrubenerschließung111-101 Verfahrenstechnik Erdbau111-102 Verfahrenstechnik Baugrube/Baugrubenumschließung 111-200 Bautechnische Grundlagen – Beton- und Stahlbetonbau111-201 Schalung und Rüstung111-202 Maßtoleranzen im Hochbau, maßgerechtes Bauen111-203 Bemessung von Schalungen / Lastannahmen111-204 Schalhaut, Trennmittel111-205 Wandschalungen111-206 Deckenschalungen111-207 Fugen, Dehn-, Arbeits- und Scheinfugen, Fugensicherungen111-208 Bewehrungsarbeiten111-209 Betonarbeiten 111-300 Techniken der Ablaufplanung111-301 Grundbegriffe – „der vernetzte Balkenplan“111-302 Einführung in „MS-Project“111-303 Einführung in die Terminplanung / Stellung des Terminplans im Projekt, Arbeiten mit Terminplänen111-304 Aufstellen eines Terminplans<ul style="list-style-type: none">Baubetriebliche PrinzipienSammeln und Auswerten der Informationenfertigungs- und ablauftechnische ÜberlegungenDer kritische Wegkapazitive ÜberlegungenAbschnittsbildung, Detaillierung, Erstellen der VorgangslisteStruktur und Gliederung der VorgangslisteErmittlung Vorgangsdauern, Aufwands-, LeistungswerteDefinition von Arbeitsgruppen und -betrieben, SynchronisationEinordnung ins VorgangnetzDarstellungsformen111-305 Abgeleitete Unterlagen<ul style="list-style-type: none">ZahlungsplanKapazitätskurveDispositionlisten (Plananforderungsliste, Baustoffbedarfsliste) 111-400 Baustelleneinrichtungsplanung111-401 Infrastruktur und Gebäude111-402 Werk- und Lagerflächen111-403 Hebezeuge und sonstige Baugeräte 111-500 Baupreisermittlung111-501 Aufgaben und Begriffe111-502 Kalkulationselemente und Einheitspreis111-503 Kalkulatorischer Verfahrensvergleich
Literatur	<ul style="list-style-type: none">Leimböck „Bauwirtschaft“, Schmidt und Seitz „Grundbau“ BK 1998,Prof. Bisani / Skriptum „Beton- und Stahlbetonarbeiten mit Übungsbeispielen“ (Intranet)Aufbau- und Verwendungsanleitungen / Hersteller PERI und DOKA Skriptum (Intranet)Prof. Bisani / Skriptum „Terminplanung mit Übungsbeispielen“ (Intranet)

Hinweise

keine

Modulbezeichnung	Praktikum Vermessung und Straßenabsteckung					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	5. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	in Kombination mit fach 113	SWS k.A.				
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (2 SWS VO) * 15 h/SWS (Modul 113) + 30 60h Selbstarbeit <hr/> 120h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. W. Eger, Prof. Dr.-Ing. W. Hübner Prof. Dr.-Ing. Jens Czaja und andere Professoren/Mitarbeiter der Fakultät 08					
Veranstaltungsform	Praktikum					
Voraussetzungen	Modul 113: Vermessung, (Bestandene Abschlussprüfung im Fach Vermessung) bzw. vglb. Qualifikation an einer anderen Hochschule Fach 107: Straßenbau (Bestandene Abschlussprüfung im Fach Straßenbau) bzw. vglb. Qualifikation an einer anderen Hochschule					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>Teilnahme am Praktikum</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	Teilnahme am Praktikum	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	Teilnahme am Praktikum					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	Dauer k.A. Studienbegleitender Leistungsnachweis: Studienarbeit					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen befähigt werden, vermessungstechnische					

Verfahren zur Berechnung und praktischen Absteckung von Trassierungselementen anzuwenden. Neben den fachlichen Fähigkeiten soll die Selbstständigkeit und Teamfähigkeit bei der praktischen Projektarbeit trainiert werden.

Inhalte	Achsberechnung: Gerade – Klotoide – Kreisbogen Anlage und Messung eines trassennahen Polygonzuges Höhenbestimmung durch Nivellement Tachymetrische Absteckung der Achspunkte Aufnahme von Querprofilen Absteckung von Böschungslehren
Literatur	keine
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Sicherheitstechnik					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	5. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 3				
Arbeitsaufwand	45h Präsenzzeit = (3 SWS SU) * 15 h/SWS 105h Selbstarbeit 150h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Lehrbeauftragte (Hartmann, Ensinger)					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht					
Voraussetzungen	keine					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>Teilnahme</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>nein</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	Teilnahme	eigenständige Leistung	nein
Prüfungsvorleistung	Teilnahme					
eigenständige Leistung	nein					
Prüfung	90 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Ermittlung und Bewertung von Risiken in der Arbeitssicherheit. Entwicklung und Umsetzung von Präventionsmaßnahmen (z.B. als operativ tätige Führungskraft bei Planung, Ausführung oder Überwachung im Bauwesen).					
Inhalte	Einführung in die Sicherheitstechnik und den Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten, Grundlagen des Entstehens von Unfällen und arbeitsbedingten Erkrankungen sowie Maßnahmen zu deren Verhütung,					

Gefährdungsfaktoren und gesundheitsfördernde Faktoren, Ermitteln und Beurteilen von Gefährdungen,
Rechtliche Grundlagen,
Sicherheitstechnische Aspekte bei Bauverfahren und Arbeitsmitteln,
Gestaltung sicherer und gesundheitsgerechter Arbeitssysteme
Umsetzung und Wirkungskontrolle von Arbeitsschutzmaßnahmen.

Literatur	keine
-----------	-------

Hinweise	keine
----------	-------

Modulbezeichnung	Praxisseminar					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	5. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 3				
Arbeitsaufwand	45h Präsenzzeit = (2 SWS SU + 1 SWS Ü) * 15 h/SWS 105h Selbstarbeit 150h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dipl.-Ing. Karl Bisani Prof. Dipl.-Ing. Lothar Schmidt					
Veranstaltungsform	Seminar					
Voraussetzungen	keine					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>Teilnahme</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>nein</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	Teilnahme	eigenständige Leistung	nein
Prüfungsvorleistung	Teilnahme					
eigenständige Leistung	nein					
Prüfung	Dauer k.A. Kolloquium, Referat					
Lern-/ Qualifikationsziele	Einführung in das praktische Studiensemester. Organisation des Erfahrungsaustausches über das praktische Studiensemester mit dem höheren Semester durch Teilnahme an der Praktikantenprüfung. Ziel ist einen Optimierungsprozess anzustoßen. Vermittlung von beruflichen Zusatzqualifikationen, die neben dem Fachwissen für eine erfolgreiche berufliche Zukunft erforderlich sind: Vermittlung des Rüstzeuges für eine erfolgreiche Bewerbung Kommunikation in verschiedenen beruflichen Situationen					

Erstellung von Unterlagen, wie Geschäftsbriefe, Bewerbungsunterlagen, Protokolle, Dokumentationen usw.
Präsentationstechniken
Vermittlung von Kenntnissen, die zum Abfassen einer wissenschaftlichen Arbeit erforderlich sind mit dem Ziel einer optimalen Vorbereitung auf die Bachelor- / Masterarbeit.

Inhalte	<p>Einführungsveranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none">• Einführung in das praktische Studiensemester und in die Praktikums vor- und nachbereitenden Lehrveranstaltungen <p>erfolgreiche Bewerbung (Rüstzeug)</p> <ul style="list-style-type: none">• Die richtige Kleidung zum jeweiligen Anlass• Persönliche Vorstellung in verschiedenen Gruppen <p>Teilnahme Praktikantenprüfung 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">• Informationen über den Ablauf der Praktikantenprüfung• Anstoß eines Optimierungsprozess• welche Praktikantenstellen sind von Interesse, wo kann man Informationen bekommen <p>Kommunikation in verschiedenen beruflichen Situationen</p> <ul style="list-style-type: none">• Etikette und Spielregeln im Umgang miteinander• Fallbeispiele aus der beruflichen Praxis; Umgang mit Vorgesetzten, Kollegen, Polier usw.• Kommunikation am Telefon; Ihre stimmliche Visitenkarte• Kennen lernen und Bearbeiten der Situationen• Einüben erfolgreicher Kommunikations- und Verhaltensstrategien• Individuelle Tipps für die Praxis – Gewinnen von Selbstsicherheit <p>Geschäftsbrief, Protokolle</p> <ul style="list-style-type: none">• Form, Inhalt, Formulierungen <p>Vorbereitung die Praktikantenprüfung</p> <ul style="list-style-type: none">• Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung eines Vortrags• Gestalten von Folien anhand von Praxisbeispielen• Einsatz von Sprache und die damit verbundene persönl. Wirkung• Videoaufzeichnungen, mit individuellem Feedback (Dozent) <p>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none">• Vorgaben der Hochschule / Termine• Verfassen von wissenschaftlichen Arbeiten• Inhalt und Form <p>Einführung ins MS-Word</p>
Literatur	Skripte der Vortragenden Aufbau einer Bachelorarbeit im Intranet
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Praktikum, Praktikumsbericht					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	5. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	15	SWS k.A.				
Arbeitsaufwand	h Präsenzzeit = h Selbstarbeit <hr/> k.A.h Gesamtaufwand 16 Wochen praktische Arbeit					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Jörg Ansoerge Prof. Dipl.-Ing. Karl Bisani					
Veranstaltungsform						
Voraussetzungen	keine					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>Teilnahme</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td></td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	Teilnahme	eigenständige Leistung	
Prüfungsvorleistung	Teilnahme					
eigenständige Leistung						
Prüfung	Dauer k.A. Praktikumsbericht					
Lern-/ Qualifikationsziele	Kennenlernen von einem oder mehreren Berufsbildern des Bauingenieurs aus dem Bereich Verwaltung, Planung, Bauabwicklung, Produktion, Kosten- und Ausführungskontrolle. Vertiefung der im Rahmen der bisherigen Ausbildung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten durch konstruktive Mitarbeit bei ingenieurmäßigen Aufgabenstellungen in der konkreten beruflichen Situationen der Praktikantenstelle. Einblicke erhalten in innerbetrieblichen Zusammenhänge in Bezug auf					

Organisation, Abläufe und das soziale Gefüge innerhalb der Organisation.
Reflektion und Vertiefung der im Rahmen des Praktikums erworbenen Kenntnisse durch Verfassen eines Praktikumsberichtes.
Einüben der Fertigkeit Vorzutragen durch Vorstellung des Praktikumsberichts.

Inhalte

Literatur

Hinweise

Modulbezeichnung	Computerunterstützte Berechnung Tragwerke des Ingenieurbaus					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	7. Semester					
Angebotsturnus	jährlich im WS					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	3	SWS 2				
Arbeitsaufwand	30h Präsenzzeit = (2 SWS SU) * 15 h/SWS 60h Selbstarbeit <hr/> 90h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Christian Seiler					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	Modul 364 Tragwerke des Ingenieurbaus empfohlen					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>nein</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	nein	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	nein					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	Dauer k.A. Anwesenheitspflicht, Bearbeitung von Studienarbeiten					
Lern-/ Qualifikationsziele	Durch exemplarische Behandlung typischer Tragwerke aus Stahl- und Spannbeton sollen die Studierenden Kenntnis erlangen über den Einsatz von EDV Programmen in der Praxis. Dabei kommen schwerpunktmäßig Stab- und Flächentragsysteme aus dem Ingenieurbau zur Anwendung, die in der Vorlesung „Tragwerke des Ingenieurbaus“ (Fach 364) mit Handrechenverfahren behandelt wurden. Die Ergebnisse der Handrechnung dienen gleichzeitig als Überprüfung der Programmresultate. Die Studenten sollen neben der					

Programmumsetzung auch mit dem Tragverhalten der Bauwerke, mit deren rechnerischen Idealisierung und mit der Modellbildung im Bau- und Endzustand vertraut gemacht werden. Unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften sollen sie schließlich die Fähigkeit zur statisch konstruktiven Behandlung der Tragwerke und Lösung von baupraktischen Aufgaben mit gängigen EDV Programmen in der Praxis erlangen.

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Begriffe: Entwurf, Lastannahmen, Tragwerke, Bauzustände, Modellbildung, Berechnung, Bemessung, Konstruktion, Programmanwendung• Einschlägige technische Regelwerke für Ingenieurbauten• Tragverhalten• Einwirkungen auf Ingenieurbauten• Modellbildung und Berechnung von Tragwerken• Tragsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise• Bemessung und konstruktive Durchbildung Umsetzung in Programme
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Vorlesungsskript des Dozenten• Beispieldateien zur Erläuterung der Programmeingabe Weitere Literatur und Regelwerke s. Fach 364 (Tragwerke des Ingenieurbaus)
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Tragwerke des Hochbaus					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	6. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4				
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (3 SWS SU + 1 SWS Ü) * 15 h/SWS 90h Selbstarbeit <hr/> 150h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Christian Seiler					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	Module 101 bis 103 (Baustatik, Massivbau, Stahl- und Holzbau), 105 (Grundbau)					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>2 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	2 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	2 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	120 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Durch exemplarische Behandlung typischer Tragwerke des Hochbaus aus unterschiedlichen Baustoffen sollen die Studierenden Kenntnis erlangen über die wichtigsten Elemente zur Abtragung von Horizontal- und Vertikallasten sowie deren Bemessung und Konstruktion. Sie sollen dabei auch mit dem Tragverhalten der Bauwerke, mit deren rechnerischen Idealisierung und mit der Modellbildung vertraut gemacht werden. In den Beispielen kommen überwiegend Handrechenverfahren zum Einsatz, die durch Praktika mit kommerziellen Programmen ergänzt					

werden. Darüber hinaus werden die üblichen Einwirkungen auf Hochbauten behandelt. Unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften sollen sie schließlich die Fähigkeit zur statisch konstruktiven Behandlung der Tragwerke und Lösung von baupraktischen Aufgaben erlangen.

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Begriffe: Entwurf, Lastannahmen, Tragwerke, Modellbildung, Berechnung, Bemessung, Konstruktion• Einschlägige technische Regelwerke für Hochbauten• Entwurf und Planung von Hochbauten sowie einzelner Tragglieder aus Holz, Stahl und Stahlbeton• Horizontale und vertikale Lastabtragung• Einwirkungen auf Hochbauten• Modellbildung und Berechnung von Tragwerken• Tragsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise• Bemessung und konstruktive Durchbildung• Rechnerpraktika
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Vorlesungsskript des Dozenten• DIN 1045-1, DIN 18800, DIN 1052, DIN 1055, etc., Erläuterungen zu den Normen• Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu Filigrandecken• Hefte des DAfStb, Stahlbau Arbeitshilfen, Schneider Bautabellen• Rug, W., Mönck, W.: Holzbau, Bemessung und Konstruktion, 15. Auflage, Huss-Medien GmbH, Berlin, 2008• Neuhaus, H.: Ingenieurholzbau, Grundlagen, Bemessung, Nachweise, Beispiele, 2. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag, Wiesbaden, 2009• Hühnerson, G., Fritsche, E.: Stahlbau in Beispielen, 6. Auflage, Werner Verlag, Neuwied, 2006• Kahlmeyer, E., Hebestreit, K., Vogt, W.: Stahlbau nach DIN 18800, Werner Verlag, Köln, 2008• Aufsätze des Betonkalenders, Ernst&Sohn Verlag, z.B. Theile, V. et al. Geschossbauten - Verwaltungsgebäude, BK 2003.• Beispiele zur Bemessung nach DIN 1045-1: Band 1: Hochbau, Ernst&Sohn Verlag, 2003.• Minnert, J.: Stahlbeton – Projekt, Bauwerk Verlag, Berlin, 2005• Zilch, K., Zehetmaier, G.: Bemessung im konstruktiven Betonbau, Vorlesung Massivbau, Springer Verlag, Berlin, 2010 etc.
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Bauordnungs- und Bauvertragsrecht I					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	6. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4				
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = 90h Selbstarbeit <hr/> 150h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	RA Prof. Dr. Kainz RA und FA für Bau- und Architektenrecht Junghenn					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen					
Voraussetzungen	keine					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>nein</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>nein</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	nein	eigenständige Leistung	nein
Prüfungsvorleistung	nein					
eigenständige Leistung	nein					
Prüfung	120 Minuten Klausur (2 x 60)					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen einen Überblick über das Bauordnungsrecht erhalten; sie sollen die allgemeinen und baulichen Anforderungen umsetzen können und die Verantwortlichkeiten erkennen. Die Studierenden sollen das Vertragsrecht, das Bauvertragsrecht kennen lernen und in die Bereiche der VOB/ B und C eingeführt werden.					
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das private Bauvertragsrecht (BGB) • die wichtigsten Bestimmungen der VOB/A 1. Abschnitt 					

- Einblick in die VOB/C
- das Wichtigste für einen Bauingenieur aus der VOB/B
- Grundlagen der HOAI
- Schnittstellen zu anderen Rechtsgebieten
(öffentliches Baurecht – Vergaberecht – OWiG, StGB)
- Begriffe des Bauordnungsrecht
- Anforderungen an Bauprodukte und Bauarten
- Verantwortlichkeiten der am Bau Beteiligten
- Genehmigungsfreiheit bzw. –pflicht, Genehmigungsfreistellung und bauaufsichtliche Verfahren
- Kommunale Entwicklungs- und Bauleitplanung
- Umweltrecht und Naturschutz

Literatur	VOB-Check Kainz, 6. Auflage, Vögel-Verlag, Arbeitsskriptum VOB-HOAI, Beck-Texte im dtv mit Einführung in das Werkvertragsrecht nach dem BGB, VOB Teile A, B, C und HOAI von Werner/Pastor
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Integrierte Planungsmethoden	
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach	
Studienplansemester	6. und 7. Semester	
Angebotsturnus	in jedem Semester	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS	8	SWS 6
Arbeitsaufwand	90h Präsenzzeit = (6 SWS S * 15 h/SWS) 150h Selbstarbeit 240h Gesamtaufwand	
Modulverantwortliche/r	siehe Modulbeschreibung 203.1 und 203.2 / 303.1 und 303.2	
Veranstaltungsform	siehe Modulbeschreibung 203.1 und 203.2 / 303.1 und 303.2	
Voraussetzungen	siehe Modulbeschreibung 203.1 und 203.2 / 303.1 und 303.2	
Studienleistung	Prüfungsvorleistung	Siehe Module 203.1 und 203
	eigenständige Leistung	siehe Module 203.1 und 203
Prüfung	Dauer k.A. siehe Module 203.1 und 203.2 / 303.1 und 303.2	
Lern-/ Qualifikationsziele	siehe Modulbe 203.1 und 203.2 / 303.1 und 303.2	
Inhalte	siehe Modulbeschreibung 203.1 und 203.2 / 303.1 und 303.2	
Literatur	siehe Modulbeschreibung 203.1 und 203.2 / 303.1 und 303.2	
Hinweise	siehe Modulbeschreibung 203.1 und 203.2 / 303.1 und 303.2	

Modulbezeichnung	Teilmodul: Building Information Modelling					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	6. und 7. Semester					
Angebotsturnus	siehe Modul 203					
Dauer des Moduls	siehe Modul 203					
Kreditpunkte/ ECTS	SWS siehe Modul 203					
Arbeitsaufwand	90h Präsenzzeit = gemeinsam mit Modul 203.2 150h Selbstarbeit 240h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dipl.-Ing. Steinmann					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Rechnerpraktikum					
Voraussetzungen	Modul 08: Bauinformatik Grundlagen Modul 07.2: CAD					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>1 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	1 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	1 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	90 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	<p>Building Information Modeling wurde in „Integrierte Planungsmethoden“ integriert und soll die IT-Kenntnisse vermitteln, die zur Unterstützung von integrierten Planungsmethoden in interdisziplinären Projekten erforderlich sind.</p> <p>Die Studierenden sollen befähigt werden BIM (Building Information Modelling) zu verstehen und praktisch anzuwenden. Die Studierenden erhalten Kenntnisse in Internet-basierenden Lösungen zur Steuerung von Projekten aus dem Bereich der Bauinformatik. Sie sollen die Vorteile</p>					

einer integrierten Planung und Ausführung auf Basis durchgängiger Datenflüsse erkennen können.

Inhalte	Grundlagen und Methoden von BIM – Building Information Modelling Grundlagen und Methoden einer IT-gestützten integrierten Planung Arbeiten mit Gebäudemodell-Daten aus verschiedenen Fachplanungen mit bauteil-orientierten CAD-Systemen Arbeiten mit Gebäudemodellen in Web-Umgebungen Arbeiten mit Web-Projekträumen Methoden zur Prüfung von Gebäudemodellen Vorteile einer durchgängigen Datenverarbeitung von der Planung bis in das Kosten- und Projektmanagement Methoden einer durchgängigen Datenverarbeitung zwischen den verschiedenen Prozessen der Bau-Planung und -Ausführung
Literatur	Skripten der Dozenten Fachliteratur BIM
Hinweise	Die Literaturliste wird durch jeweilige Neuerscheinungen einschlägiger Fachliteratur angepasst und ergänzt.

Modulbezeichnung	Teilmodul: Interdisziplinäres Projekt					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	6. und 7. Semester					
Angebotsturnus	siehe Modul 203					
Dauer des Moduls	siehe Modul 203					
Kreditpunkte/ ECTS	SWS	siehe Modul 203				
Arbeitsaufwand	90h Präsenzzeit = gemeinsam mit Modul 203.1 150h Selbstarbeit 240h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dipl.-Ing. Christian Bosl Prof. Karl-Friedrich Bisani (Bauproduktionsplanung) Prof. Lothar Schmidt (Projektmanagement) Prof. Dr.-Ing. Christian Seiler (Tragwerksplanung) Prof. Dr.-Ing. Cezary Slominski Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann (Interdisziplinäres HM Projekt)					
Veranstaltungsform	Seminar					
Voraussetzungen	Ablegen sämtlicher Prüfungen des 1. bis 4. Semesters Ablegen von mindestens 2 Prüfungen des 6. Semesters					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td></td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung		eigenständige Leistung	
Prüfungsvorleistung						
eigenständige Leistung						
Prüfung	Dauer k.A. Projektarbeit und Kolloquium					
Lern-/ Qualifikationsziele	Befähigung der Studierenden zur ganzheitlichen Bearbeitung eines Bauprojekts vom Entwurf bis zur Bauausführung. In Arbeitsgruppen werden beispielsweise folgende technische					

Aufgabenschwerpunkte bearbeitet und eingeübt:
Baugrunderkundung und Entwurf der Baugrunderkundung, Bewertung
und Sanierung AltlastenTragwerksplanung inkl. Gründung
Kostenschätzung, Ausschreibung und Vergabe
Arbeitsvorbereitung (Bauproduktionsplanung)
interdisziplinäre Zusammenarbeit

Dabei werden die gegenseitigen Abhängigkeiten der Aufgabengebiete erfahrbar.

Durch Zusammenstellung der erarbeiteten Unterlagen und Ergebnisse in einem Projektordner und Übergabe an die Dozenten lernen die Studierenden, umfangreiche Unterlagen nachvollziehbar zu gliedern, aufzubereiten und darzustellen.

Neben der ingenieurmäßigen Bearbeitung der Aufgabenstellung werden die Organisation einer Projektgruppe und die Lösung der damit verbundenen Probleme eingeübt.

Mit der Abschlusspräsentation lernen die Studierenden, ihre Arbeitsergebnisse vorzustellen und nach außen zu vertreten.

Inhalte	<p>Das Modul setzt sich im Wesentlichen aus den Inhalten der Module „Bauchemie“ (04), „Bodenmechanik und Praktikum“ (104), „Grundbau“ (105), „Bauproduktionsplanung und –steuerung Grundlagen“ (109) und „Tragwerke des Hochbaus“ (201) zusammen. Im Einzelnen werden folgende Themen bearbeitet:</p> <ul style="list-style-type: none">• Baugrunderkundung und Baugruube• Altlasten• Tragwerksplanung inkl. Gründung• Projektmanagement• Ausschreibung und Vergabe• Arbeitsvorbereitung (Bauproduktionsplanung)• interdisziplinäre Zusammenarbeit
Literatur	<p>Als Grundlage dienen die Vorlesungsskripten der Dozenten, die für die betroffenen Studieninhalte (s. Modulinhalt) verantwortlich sind.</p>
Hinweise	<p>Alternativ können in diesem Teilmodul auch interdisziplinäre Projekte mit anderen Fakultäten angeboten werden.</p>

Modulbezeichnung	Bachelorarbeit (Abschlussarbeit zum Studium)					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	7. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	8 Wochen					
Kreditpunkte/ ECTS	12	SWS k.A.				
Arbeitsaufwand	0h Präsenzzeit = 360h Selbstarbeit <hr/> 360h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Profesoren der Fakultät					
Veranstaltungsform	Eigenständiges Erstellen der Abschlussarbeit					
Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss des praktischen Studienseesters Mindestens 140 ECTS-Punkte müssen eingebracht sein Zulassung zu allen Prüfungen des dritten bis sechsten Semesters					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td></td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung		eigenständige Leistung	
Prüfungsvorleistung						
eigenständige Leistung						
Prüfung	Dauer k.A. Bachelorarbeit					
Lern-/ Qualifikationsziele	Bachelorarbeit In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein Thema des Bauingenieurwesens mit wissenschaftliche anwendungsbezogenen Methoden bearbeiten und das Ergebnis schriftlich niederlegen können.					
Inhalte	Bachelorarbeit:					

Die Bachelorarbeit ist mit einem Arbeitsaufwand von 8 Wochen eingeplant und im Stil einer wissenschaftlichen Abhandlung selbstständig anzufertigen.

Eine Betreuerin oder ein Betreuer steht dem Studierenden während der gesamten Bearbeitungszeit beratend zur Verfügung.

Während der Bearbeitung soll ein regelmäßiger Austausch zwischen dem Studierenden und dem Betreuer über die Arbeitsergebnisse stattfinden.

Literatur	Jegliche Literatur, die geeignet ist die Bachelorarbeit zu untermauern bzw. die die Grundlagen darlegt oder den Hintergrund zum Thema bildet
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Konstruieren mit Stahlbau CAD					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	6. Semester					
Angebotsturnus	jährlich im SS					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4				
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (4 SWS SU) * 15 h/SWS 90h Selbstarbeit 150h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dipl.-Ing. Schulte					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht, Rechnerpraktikum					
Voraussetzungen	Modul 103: Stahl- und Holzbau					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>1 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	1 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	1 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	90 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die Fähigkeiten erlangen, mit Hilfe eines Stahlbau CAD – Programmes Stahlbauten konstruieren zu können.					
Inhalte	Erstellen von Konstruktionszeichnungen mit Stahlbau CAD Programmen, z. B. BOCAD Programmanwendung auf: <ul style="list-style-type: none"> • Konstruieren mit Walzprofilen und Verbindungsmitteln • Konstruktion geschraubter und geschweißter Anschlüsse. 					

- typisierte Verbindungen und Trägeranschlüsse nach DAST
- Erstellen von Werkstattzeichnungen
- Positionierung und Stücklistenenerstellung
- räumliche Darstellungen und Schnitte
- Konstruktion einer Stahlhalle

Literatur	Skripten der Dozenten. Programmhandbücher
Hinweise	Die Literaturliste wird durch jeweilige Neuerscheinungen einschlägiger Fachliteratur ergänzt.

Modulbezeichnung	Stahlbau und-Stabilitätslehre					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	6. Semester					
Angebotsturnus	in jedem Semester					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4				
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (3 SWS SU + 1 SWS Ü) * 15 h/SWS 90h Selbstarbeit 150h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Jörg Ansorge					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	Modul: 103 Stahl- und Holzbau					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>1 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	1 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	1 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	120 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse der Berechnungs- und Bemessungsverfahren des Stahlbaus erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, Stabilitätsprobleme zu erkennen und nachzuweisen, und Stahlhochbauten selbständig zu entwerfen und zu bemessen.					
Inhalte	Plastische Bemessung von Querschnitten - Fasermodell Entwurf und Nachweis von Aussteifungsmaßnahmen Stabilitätsnachweise nach Ersatzstabverfahren Stabilitätsnachweise nach Theorie II. Ordnung					

Literatur

- Skripten des Dozenten
- Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag
- DIN 18 800 T1, T2, T3 Nov. 1990
- Lindner, Scheer, Schmidt: Stahlbauten – Erläuterungen zu
• DIN 18 800 T1 bis T4. Beuth-Verlag 1993
- Eurocode 3 (DIN EN 1993-1-1. Juli 2003)
- Petersen: Stahlbau 3. Auflage 1993
- Krüger, U.: Stahlbau Teil 1+2, Ernst & Sohn, Berlin 2004
- Lohse: Stahlbau Band 1 und 2, Teubner 2005
- Wagenknecht: Stahlbaupraxis Band 1 und 2, Bauwerk Verlag 2005
Stahlbaukalender

Hinweise

keine

Modulbezeichnung	Werkstoff- und Schweißtechnik Grundlagen	
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach	
Studienplansemester	6. Semester	
Angebotsturnus	jährlich im SS	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (3 SWS SU + 1 SWS Ü) * 15 h/SWS 90h Selbstarbeit 150h Gesamtaufwand	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Imke Engelhardt	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen	
Voraussetzungen	Modul 3: Baustoffe Modul 103: Stahl- und Holzbau	
Studienleistung	Prüfungsvorleistung	1 StA
	eigenständige Leistung	ja
Prüfung	90 Minuten Klausur	
Lern-/ Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen mit den Eigenschaften verschiedener im Bauwesen und im Anlagenbau hauptsächlich verwendeter Stähle (S235, S355 etc.) sowie den zugehörigen Verfahren der Werkstoffprüfung vertraut gemacht werden.</p> <p>Die Studierenden sollen mit typischen, im Stahlbau angewendeten Schweißverfahren vertraut gemacht werden.</p> <p>Sie sollen befähigt werden, einfache Schweißkonstruktionen zu entwerfen und nachzuweisen und den Ablauf der Schweißarbeiten und</p>	

den Arbeitsschutz zu planen

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Strukturen metallischer Werkstoffe, Legierungs- und Begleitelemente• Stahlsorten (z.B. Baustähle, hoch- und höchstfeste Stähle, nichtrostende (austenitische) Stähle)• Methoden der Werkstoffprüfung, Schweißverfahrensprüfung• Schweißverfahren des Stahlbaus• Eigenschaften von Baustählen beim Schweißen• Konstruktion, Berechnung und Bemessung von Schweißverbindungen• Ablauf der Schweißarbeiten, Schweißfolgepläne Grundlagen des Arbeitsschutzes
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Skripten des Dozenten• Normen und Richtlinien
Hinweise	keine

Modulbezeichnung	Stahlhochbau					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	6. Semester					
Angebotsturnus	jährlich im SS					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4				
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (3 SWS SU + 1 SWS Ü) * 15 h/SWS 90h Selbstarbeit 150h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Jörg Ansorge					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	Modul 2: Baustatik I Modul 101: Baustatik II Modul 103: Stahl- und Holzbau					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>2 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	2 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	2 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	120 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen mit grundlegenden Bauwerken, Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlhochbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Stahlhochbauten technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen und zu bemessen.					
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Bauwerke des Stahlhochbaus • Einwirkungen auf Stahlhochbauten 					

- Aussteifung von Stahlhochbauten
- Anschlüsse und Stöße
- Wand- und Dachsysteme
- Türen, Tore, Fenster, Belichtung und Belüftung
bauphysikalische Anforderungen und ihre Berücksichtigung
- Entwurf, Berechnung und Nachweis ausgewählter Stahlhochbauten
- Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit
- Brandschutz im Stahlhochbau

Literatur

- Skripten des Dozenten
- Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag
- DIN 18 800 T1, T2, T3 Nov. 1990
- Eurocode 3 (DIN EN 1993-1-1. Juli 2003)
- Krüger, U.: Stahlbau Teil 1+2, Ernst & Sohn, Berlin 2004
- Lohse: Stahlbau Band 1 und 2, Teubner 2005
- Wagenknecht: Stahlbaupraxis Band 1 und 2, Bauwerk Verlag 2005
Stahlbaukalender

Hinweise

keine

Modulbezeichnung	Stahlbrückenbau Grundlagen	
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach	
Studienplansemester	7. Semester	
Angebotsturnus	jährlich im WS	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (3 SWS SU + 1 SWS Ü) * 15 h/SWS 60h Selbstarbeit 150h Gesamtaufwand	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Christof Hausser M.Sc.	
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen	
Voraussetzungen	Modul 103: Stahl- und Holzbau	
Studienleistung	Prüfungsvorleistung	1 StA
	eigenständige Leistung	ja
Prüfung	120 Minuten Klausur	
Lern-/ Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen mit den grundlegenden Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlbrückenbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Stahlbrücken technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen und zu bemessen.	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einwirkungen auf Straßen- und Eisenbahnbrücken • Berechnung und Bemessung von Stahlbrücken • Ermüdungsgerechtes Konstruieren im Stahlbrückenbau 	

- Brückenwiderlager und Übergangskonstruktionen (kurz)
 - Montage von Brückenbauwerken
 - Korrosionsschutz von Stahlbrückensystemen (kurz)
-

Literatur

- Skripten des Dozenten
 - Din-Fachberichte 101 und 103, Ausgabe 2009
 - Sedlacek et.al.: Leitfaden zum DIN-Fachbericht 103, Ernst & Sohn, Berlin 2004
 - Müller, Bauer, Uth: Straßenbrücken in Stahlbauweise nach DIN-Fachbericht, Bauwerk Verlag, Berlin 2004
 - ZTV-Ing des Bundesministeriums für Verkehr, Ausgabe 2010
-

Hinweise

keine

Modulbezeichnung	Ausgewählte Kapitel aus dem Stahlbau					
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Pflichtfach					
Studienplansemester	7. Semester					
Angebotsturnus	jährlich im WS					
Dauer des Moduls	1 Semester					
Kreditpunkte/ ECTS	5	SWS 4				
Arbeitsaufwand	60h Präsenzzeit = (3 SWS SU + 1 SWS Ü) * 15 h/SWS 60h Selbstarbeit 120h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche/r	N.N					
Veranstaltungsform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen					
Voraussetzungen	Module 103 Stahl- und Holzbau und 305 Stahlbau u. Stabilitätslehre Module 2 und 101: Baustatik					
Studienleistung	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsvorleistung</td> <td>2 StA</td> </tr> <tr> <td>eigenständige Leistung</td> <td>ja</td> </tr> </table>		Prüfungsvorleistung	2 StA	eigenständige Leistung	ja
Prüfungsvorleistung	2 StA					
eigenständige Leistung	ja					
Prüfung	120 Minuten Klausur					
Lern-/ Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen Torsionsprobleme im Stahlbau als solche erfassen, korrekt berechnen und die betroffenen Bauteile nach Eurocode Normen nachweisen können</p> <p>Die Studierenden sollen auch komplexe Bauteile normgerecht nach Eurocode nach dem Verfahren plastisch-plastisch (Traglastverfahren) nachweisen können.</p> <p>Die Studierenden sollen in der Stahlbaupraxis sicher erkennen können,</p>					

ob ein Ausnutzen der plastischen Querschnitts- und Systemreserven zulässig und sinnvoll ist.
Studierende sollen Ermüdungsprobleme in der Stahlbaupraxis erfassen können. Sie sollen in der Lage sein, die Ermüdungssicherheit der Bauteile nach EC 3-1-9 nachweisen zu können.

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Biegetorsionsprobleme im Stahlbau und ihre Berechnung• Wölbkrafttorsion: Querschnittswerte, Schnittgrößen, Spannungen• Computerorientierte Berechnung von Biegetorsionsproblemen• Eurocode Nachweis von Stahlquerschnitten unter Ausnutzung plastischer Querschnittsreserven.• Plasto-statische Berechnung von Tragwerken (Fließgelenktheorie)• Eurocode Nachweis (Tragsicherheit) von Stahlbauteilen nach dem Traglastverfahren unter Ausnutzung plastischer Querschnitts- und Systemreserven.• Ermüdungsprobleme im Stahlbau und ihre konstruktive Vermeidung• Ermüdungsnachweis nach EC 3-1-9
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Roik, Carl, Lindner; Biegetorsionsprobleme gerader, dünnwandiger Stäbe; Berlin 1972• Wagenknecht, G; Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Beuth Verlag, Berlin 2011• Schweda, Krings; Baustatik - Festigkeitslehre, WIT, Werner Verlag, 3. Aufl. 2000• Friemann, Schub und Torsion in geraden Stäben, 3. Aufl., Vieweg Verlag Wiesbaden 2005• Hausser, C, Seesselberg, C.; Stahlbau nach EC 3, Kapitel 8A in: : Schneider - Bautabellen, 19. Auflage; Werner Verlag, Köln 2010• Hausser, C, Seesselberg, C.; Stahlbauprofile, Kapitel 8F in: : Schneider - Bautabellen, 19. Auflage; Werner Verlag, Köln 2010• Seeßelberg, C.: Kranbahnen und Ermüdungsfestigkeit nach Eurocode“ Kapitel 8 B in: Schneider - Bautabellen, 19. Auflage; Werner Verlag, Köln 2010
Hinweise	keine
