

Beschreibung des Studiengangs

Sustainable Design WS 14/15

Master

Datum: 2018-10-23

Grundlagenmodul, 6 LP

Grundlagenmodul (PO WS14/15)	2
------------------------------	---

Aufbaumodule, 18 LP

Aufbaumodul Ökologie	5
Aufbaumodul Soziokultur	6
Aufbaumodul Ökonomie	8

Architektonische Vertiefung, 40 LP

Entwurf SD im Kontext 1	9
Entwurf SD im Kontext 2	11
Vertiefung SD 1	13
Vertiefung SD 2	15

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP

Angewandte Baustofftechnologie	17
Bauwerksinstandsetzung	19
Stahlbau in der Bauwerkserhaltung (WS 14/15)	21
Brandschutz beim Bauen im Bestand	23
Bauen im Bestand	25
Bauen im Bestand II (WS 2014/15)	27
Grundlagen in der Bauwerkserhaltung	28
Holzbau (WiSe 2017/18)	30

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Regenerative Energietechnik und energiegerechte Gebäudeplanung,

Lichtplanung und -simulation	31
Thermische Gebäudesimulation	32
Energetisch Planen und Sanieren	33
Systeme der Windenergieanlagen	35
Innovative Energiesysteme (2013)	37

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, 18 LP

Angewandte Baustofftechnologie	39
Bauwerksinstandsetzung	41
Energie- und komfortgerechte Gebäudeplanung	43
Gebäudetechnik (PO WS 14/15 Umwelting)	45
Organische Baustoffe (WiSe 2017/18)	47
Verfahren zu Schutz und Sanierung (WiSe 2017/18)	49

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Verkehrs- und Stadtplanung, 18 LP

Verkehrsplanung	51
Straßenraumgestaltung	53
Umweltschutz in Verkehrs- und Stadtplanung	55
ÖPNV - Angebotsplanung (WiSe 2017/18)	57

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Entwurf, 10 LP	
Entwurf (Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung)	59
Ingenieurwissenschaftlicher Ergänzungsbereich, 12 LP	
Öffentliches Baurecht	60
Umwelt- und Planungsrecht (WS 2012/13)	62
Grundlagen des Umwelt- und Ressourcenschutzes (WS 2012/13)	65
AVA und Bauvertragsrecht	66
Planungsmethodik und Planungsmodelle	68
Entwerfen von Bauwerken (WS 2013/14)	70
Gemeinsames Projekt, 20 LP	
Gemeinsames Projekt SD	71
Projektvertiefung SD	73
Professionalisierung, 6 LP	
Professionalisierung	75
Abschlussbereich, 30 LP	
Masterarbeit (Thesis)	76
Zusatzfächer	
Zusatzfächer	77

Modulbezeichnung: Grundlagenmodul (PO WS14/15)				Modulnummer: BAU-STD-33	
Institution: Studiendekanat SD				Modulabkürzung: GM	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	80 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	100 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	Pflicht			SWS:	8
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Ringvorlesung: Region und Stadt Ringvorlesung: Region und Stadt (V) Ringvorlesung: Stadttechnik - Mobilität Ringvorlesung: Stadttechnik - Mobilität (V) Ringvorlesung: Energie- und Klimadesign Ringvorlesung: Energie- und Klimadesign (V) Ringvorlesung: Tragwerk und Konstruktion Ringvorlesung: Tragwerk und Konstruktion (V)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die vier Ringvorlesungen (je 2 SWS, ca. 10 Termine je RVL) sind parallel im 1. Semester zu belegen.					
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3					
Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen vorhandene Kenntnisse und erweitern ihr Grundlagenwissen im Bereich des klimagerechten und ressourcenschonenden Planens und Bauens. Sie sind zum Dialog mit anderen Berufsdisziplinen befähigt. Darüber hinaus wird der Wissenstransfer zwischen den Studierenden gefördert und eine interdisziplinäre Wissensangleichung unter den Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen erzielt.					
Inhalte: Die Themengebiete Region und Stadt, Landschaftsarchitektur, Stadttechnik, Mobilität, Energie- und Klimadesign sowie Tragwerk und Konstruktion bieten in interdisziplinären Lehrveranstaltungen Grundlagen zu besonders nachhaltigen Lösungen und Konzepten im Hinblick auf global geltende wie ortsspezifische Aspekte des Bauens.					
Region und Stadt - Städtebau im globalen und regionalen Zusammenhang - Beispiele der internationalen Stadtbaugeschichte - Stadt, Medien und urbane Gesellschaft - Modelle zur Nutzungsverteilung im urbanen Raum - Sozialräumliche Qualitäten/ Privatraum/ Öffentlicher Raum - Stadtsysteme/ Atmosphären/ Proportionen/ Orientierung urbaner Räume - Gestaltung und Integration der Transiträume im städtischen Kontext - Urbanisierung und Mobilität, neue Herausforderungen - Städtebau in unterschiedlichen Klimazonen - Modelle zur klimagerechten Stadtentwicklung - Planungsprinzipien für einen nachhaltigen Städtebau - Stadt im Klimawandel, Chancen und Herausforderungen - Landschaftsarchitektur in Kultur und Gesellschaft - Landschaftsarchitektur als Motor von Stadtentwicklung - Ökologische Wertigkeit von Landschaftsarchitektur - Instrumente der Ökologischen Landschaftsarchitektur - Prinzipien für eine nachhaltige Landschaftsarchitektur - Landschaftsarchitektur in der Praxis - Nutzungsansprüche und Landschaftsarchitektur - Qualitätskriterien für Landschaftsarchitektur - Nachhaltiger Städtebau und kulturelle Identität					
Stadttechnik Mobilität - Planungsebenen und Planungsprozess - 4-Stufen Algorithmus - Zusammenhänge zwischen Mobilität und Stadt - Prognosemodelle, Stadtkonzepte der Zukunft - Planung (incl. ökologische und wirtschaftliche Aspekte), Entwurf und bautechnische Umsetzung von Anlagen für den Straßenverkehr - Fahrdynamik, Trassierung, Querschnitte beim Straßenentwurf - Bautechnik (Erbau, Straßenbaustoffe, Dimensionierung des Straßenaufbaus, Asphalt-, Beton-, Pflasterbauweise)					

- Zustandserfassung und bewertung, Bauliche Erhaltung, Straßenbetrieb
- Abfall- und Ressourcenwirtschaft sowie stoffstrombezogene Kreislaufwirtschaft
- Bioabfallverwertung, Restabfallverwertung und -behandlung
- Abfall- und Ressourcenwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern
- Vorgänge in Gewässern, Wasserversorgung, Abwasserableitung, Abwasserreinigung, Klärschlammbehandlung
- Grundlagen der biologischen, chemischen und physikalischen Wasser und Abwasserbehandlung
- Dimensionierung und Bemessung unterschiedlicher Anlagen zur Abwasser- und Klärschlammbehandlung

Energie- und Klimadesign

- Entwicklung des energieeffizienten Bauens in Deutschland und in unterschiedlichen Klimazonen
- Verfügbarkeit der Ressourcen: Bodenschätze, Materialverbrauch, Emissionen / Abfall, Stoffkreisläufe (Energie, Wasser)
- Gebäude im klimatischen Kontext: Meteorologie, Standortanalyse, Formgebung, Materialien
- Anforderungen an die Gebäudehülle: Transparente Gebäudehülle und Realisierte Beispiele
- Planungstools: Werkzeuge / Programme, Simulationen, Berechnungen
- Systemtechnik Wohnungsbau am Standort Deutschland: Systemlösungen/ Typen, Grundfunktionen, Gebäudehülle, Heizung, Kühlung, Belüftung, Belichtung, Zukunftshaus
- Systemtechnik Nicht- Wohngebäude: Unterschiedliche Nutzungen: Anforderungen an die Nutzung, Komfortansprüche, IEQ, Anforderungen nach den Regeln der Technik / Richtlinien, Messungen, Beispiele zur Gebäudesanierung, Shopping-Malls, Krankenhäuser, Bauen im internationalen Kontext
- Gastvorträge: Werkberichte, Ganzheitlicher Ansatz, Boom- Regionen, Bauen im Internationalen Kontext

Tragwerk und Konstruktion

- Holztafelbau im Wohnungs- und Gewerbebau
- Hallen und Brücken in Holzbauweise
- Eigenschaften, Möglichkeiten und Grenzen ressourcen- und klimaschonender Bauarten
- Konstruktive Konzepte I und II
- Analyse von Prinzipien und gestalterischem Potential mehrschichtiger Gebäudehüllen
- Einsatz, Funktionalität, Optimierung und Integration von leichten und schweren Bauteilen und Materialien
- Entwicklung, Anforderungen und Funktionalität von nachhaltigen Bauwerken
- Untersuchung klimatischer Einflüsse auf den Entwurf von ressourceneffizienten Tragstrukturen
- Smart Materials:
- Synergien von bewährten Konstruktionen und neuen high-tech Materialien,
- Leistungssteigerung für Tragstrukturen durch den Einsatz von adaptiven Materialien,
- Kombinationen von intelligenten Materialien und simplen Konzepten bei hochkomplexen Konstruktionssystemen,
- Potenziale von Materialien mit Formgedächtnis, Sensoren oder viskositätsverändernde Stoffe

Lernformen:

Vorlesungen

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

Studienleistung: Portfolio (Lerntagebuch)

Die Studienleistung wird aus dem Durchschnitt der abgefragten Teilleistungen der vier Ringvorlesungen gebildet, mit "nicht ausreichend" bewertete Teilleistungen innerhalb einer Ringvorlesung können durch besser bewertete Teilleistungen ausgeglichen werden.

Turnus (Beginn):

jährlich Wintersemester

Modulverantwortliche(r):

Harald Kloft

Sprache:

Deutsch

Medienformen:

Skripte, analoge und digitale Medien

Literatur:

Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.

Erklärender Kommentar:

Aufgrund der Vielzahl an Lehrenden in den Ringvorlesungen und der damit verbundenen Vielfalt sind aus didaktischen Gründen mehrere Teilaspekte in Form eines Portfolios (Lerntagebuch) vorgesehen. Nicht bestandene Teilaspekte können dabei durch besser bewertete Teilaspekte ausgeglichen werden.

Kategorien (Modulgruppen):

Grundlagenmodul, 6 LP

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Aufbaumodul Ökologie		Modulnummer: BAU-STD-04	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: AM-ÖKL	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 60 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 120 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Vorlesung Ökologie Vorlesung Ökologie (V) Seminar Ökologie Seminar Ökologie (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Seminar mit integrierter Vorlesung ist als Pflichtveranstaltung zu belegen.			
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, unter Berücksichtigung der landesspezifischen Rahmenbedingungen vorhandene Probleme zu analysieren und zu beurteilen sowie Lösungsstrategien zu erarbeiten und die zur Umsetzung erforderlichen organisatorischen und technischen Maßnahmen zu planen und auszuführen. Sie sind befähigt, geeignete Konzepte und Technologien an vorgegebene Standorte unterschiedlicher Strukturen zu adaptieren und verfügen über Kenntnisse des Ressourcenschutzes mit besonderem Bezug zur Globalisierung. Die Studierenden erlangen die Befähigung, ganzheitliche Lösungen zu entwickeln, zu planen und umzusetzen. Weiterhin können sie regionale und überregionale ökologische Zusammenhänge erkennen und bewerten und diese Erkenntnisse bei planerischen Aufgaben berücksichtigen.			
Inhalte: Behandelt werden Themen zu globaler und lokaler Umwelt, Standort sowie Ressourcen und Abfall. Lehrveranstaltungen aus allen Bereichen der Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften werden gezielt in den Themengebieten Klimagerechtes Bauen, Ressourcenschutz, Nachhaltigkeit und Umweltschutz vernetzt.			
Lernformen: Vorlesungen, Übungen, Diskussion von Thesen und Referaten im Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Hausarbeit, Referat oder Klausur (60 Minuten); Art und Umfang je nach Vorgabe der gewählten Lehrveranstaltung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			
Literatur: Josef H. Reichholf: Stabile Ungleichgewichte. Die Ökologie der Zukunft, Frankfurt am Main 2008. Joachim Radkau: Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte, München 2011. Weitere Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Aufbaumodule, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Sustainable Design (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Aufbaumodul Soziokultur		Modulnummer: BAU-STD-07	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: AM-SZK	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	60 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	120 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Vorlesung Soziokultur Soziokultur (V) Seminar Soziokultur Soziokultur (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Seminar mit integrierter Vorlesung ist als Pflichtveranstaltung zu belegen.			
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3			
Qualifikationsziele: Die Studierenden entwickeln ein Bewusstsein dafür, dass die zentralen Begriffe des Faches und ihre Inhalte Hervorbringungen ideengeschichtlicher, kultureller und sozialer Prozesse sind und entsprechend historischem und globalem sowie regionalem Wandel unterliegen. Sie lernen den Zusammenhang soziokultureller Entwicklungen und technischer Systeme von Gebäuden/Gebäudehüllen bis zur Stadtplanung kennen und wissen ihn in die Praxis des Entwerfens einzubeziehen. Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Fachkenntnisse zu kommunizieren, interdisziplinär zu diskutieren und im Entwurfsprozess anzuwenden.			
Inhalte: In den Lehrveranstaltungen des Moduls werden Konzepte der nachhaltigen Entwicklung mit ihren ästhetischen und sozialen Konsequenzen für Architektur und Stadt behandelt. Die Wechselwirkungen zwischen physischen Bedingungen (z.B. Raum- und Stadtklima, Dichte) und psychosozialen Qualitäten (Atmosphäre, Identität etc.), zwischen technischen Möglichkeiten und Gestaltfindungen ereignen sich in einem Spannungsfeld biologischer und historischer Anthropologie. Wissenschaftliche Vorgehensweisen für die Erarbeitung und Präsentation von komplexen Problemstellungen werden aufgezeigt. Im interdisziplinären Seminar werden Inhalte zum Thema Nutzerkomfort und Raumklima, Funktionalität und Gestaltung, sowie die sozialen und kulturellen Bedingungen und Auswirkungen des klimagerechten und ressourcenschonenden Planens und Bauens erarbeitet. Die Lehrveranstaltung besteht jeweils aus einer mehr reflektierenden und einer anwendungsbezogenen Komponente. Die Vorlesung vertieft den Zusammenhang von Fragen der Nachhaltigkeit, Vergesellschaftung und sozialen Gerechtigkeit, kultureller Identität und Ästhetik hinsichtlich der konzeptuellen und historischen Grundlagen des Sustainable Design und erörtert diese an Beispielen und zukunftsweisenden Szenarien vom Maßstab des Innenraums bis zur Region. Eine interdisziplinäre Verknüpfung der einzelnen Vorlesungen wird durch die Orientierung des Stoffes auf ein semesterweise wechselndes Oberthema (z.B. Arbeit, Mobilität, Identität) gewährleistet.			
Lernformen: Vorlesungen, Übungen, Diskussion von Thesen und Referaten im Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Hausarbeit, Referat oder Klausur (60 Minuten); Art und Umfang je nach Vorgabe der gewählten Lehrveranstaltung			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Almut Grüntuch-Ernst			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			

Literatur:

Michael Bauer / Gerhard Hausladen / Manfred Hegger: Nachhaltiges Bauen: Zukunftsfähige Konzepte für Planer und Entscheider, Berlin 2011.

Gernot Böhme: Natürlich Natur. Über Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit, Frankfurt am Main 1992.

Ulrich Grober: Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs, München 2010.

Ruth Groh, Dieter Groh: Zur Kulturgeschichte der Natur. Bd. 1: Weltbild und Naturaneignung, Frankfurt am Main 1991; Bd. 2: Die Außenwelt der Innenwelt, Frankfurt am Main 1995.

Jürgen Osterhammel: Die Verwandlung der Welt. Eine Geschichte des 19. Jahrhunderts, München 2009.

Manuel Schneider (Hg.): Post-oil City, Die Stadt von morgen, München 2011.

Rita Trattning / Reinhard Steurer (Hg.): Nachhaltigkeit regieren: Eine Bilanz zu Governance-Prinzipien und Praktiken, München 2011.

Verena Winiwarter / Martin Knoll (Hg.): Umweltgeschichte. Eine Einführung, Köln 2007.

Richard Saage: Utopische Profile. Bd. 3: Industrielle Revolution und technischer Staat im 19. Jahrhundert, Münster 2002; Bd. 4: Widersprüche und Synthesen des 20. Jahrhundert, Münster 2004.

Erklärender Kommentar:

Kategorien (Modulgruppen):

Aufbaumodule, 18 LP

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Sustainable Design (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Aufbaumodul Ökonomie		Modulnummer: BAU-STD-03	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: AM-ÖKN	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	60 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	120 h
Pflichtform:	Pflicht	Semester:	3
		Anzahl Semester:	1
		SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Vorlesung Ökonomie Vorlesung Ökonomie (V) Seminar Ökonomie Seminar Ökonomie (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Seminar mit integrierter Vorlesung ist als Pflichtveranstaltung zu belegen.			
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Aufgabengebieten von Neubauplanung über Bauwerkserhaltung bis zum Rückbau von Gebäuden und sind befähigt, sich eigenständig in weitere Spezialfelder einzuarbeiten. Sie kennen die Abhängigkeiten und notwendigen Abstimmungen von Architektonischem Entwurf, Energie- und Klimadesign, Tragwerk und Konstruktion, Gebäudetechnik und Energieversorgung. Die Studierenden erlernen eine Systematik zur qualitativen Beurteilung bestehender Bausubstanz. Typologische, räumliche, konstruktive und funktionale Kriterien beziehen sie in diese Analyse ein. Sie sind in der Lage, die Einflussnahme von ganzheitlicher Planung auf die Steigerung von Energieeffizienz und Minimierung der Lebenszykluskosten zu bewerten.			
Inhalte: Behandelt werden Themen zu Lebenszyklus, Technischer Ausführung und Planung von Städten und Gebäuden, z.B. werden Kostenanalysen über den Lebenszyklus, von der Erstellung über den Betrieb bis zum Rückbau, vermittelt. Ziel ist die Steigerung der Energieeffizienz von Städten und Gebäuden und die Verringerung der Lebenszykluskosten. Ein nachhaltig konzipiertes Gebäude verlangt hohe Effizienz, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit in der Nutzung und wird dabei mit einem geringen Ressourcenverbrauch realisiert.			
Lernformen: Vorlesungen, Übungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Hausarbeit, Referat oder Klausur (60 Minuten); Art und Umfang je nach Vorgabe der gewählten Lehrveranstaltung			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			
Literatur: Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Aufbaumodule, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Sustainable Design (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Entwurf SD im Kontext 1		Modulnummer: BAU-STD-06	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: SD-ME1	
Workload:	420 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	14	Selbststudium:	364 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kombination mit einem Lehrangebot des Moduls Vertiefung SD 1. Das Modul kann im 1. - 3. Semester belegt werden.			
Lehrende: N.N. (Dozent Architektur)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind befähigt, ein ganzheitliches gebäudeplanerisches, konstruktives, städtebauliches oder landschaftsarchitektonisches Konzept zu entwickeln mit dem Ziel, funktionale, strukturelle, ökologische und ökonomische Aspekte in einem integrierten Entwurfsansatz methodisch zu verknüpfen. Sie haben ein vertieftes Verständnis für die Rahmenbedingungen des architektonischen Entwurfs, können diese grundlegend kritisch analysieren, bewerten und hierarchisieren.			
Inhalte: Im Modul werden Themenschwerpunkte des klimagerechten und ressourcenschonenden Planens und Bauens gelehrt und in komplexen Aufgaben aus Seminaren mit integriertem Architektonischem Entwurf interdisziplinär umgesetzt. Die Vertiefungsthemen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Architektonischer Entwurf mit frei wählbarem Schwerpunkt: - Gebäudeplanerischer Entwurf oder - Konstruktiver Entwurf oder - Entwurf Bauen im Bestand oder - Städtebaulicher / landschaftsplanerischer Entwurf Seminar - Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Architektonischen Entwurfes - Integration der vertieften Kenntnisse in den Architektonischen Entwurf			
Lernformen: Korrekturen, Vorlesungen, Übungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Entwurf (mit Präsentation)			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Brederlau			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			
Literatur: Diverse Fachliteratur je nach gewähltem Thema. Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: Die Vertiefungsthemen der angebotenen Seminare und Lehrveranstaltungen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Entwurfs bzw. einer Studienarbeit. Integration der vertieften Kenntnisse in den Entwurf bzw. die Studienarbeit. Die Module/ Lehrveranstaltungen der Integrierten Vertiefung werden jedes Semester in Kooperation mit einem Entwurf / einer Studienarbeit bzw. dem Gemeinsamen Entwurfsprojekt abgestimmt. Aufgrund der didaktisch unterschiedlichen Anforderungen an die Lernergebnisse von Entwürfen und Seminaren sind zwei Prüfungsleistungen erforderlich.			
Kategorien (Modulgruppen): Architektonische Vertiefung, 40 LP			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Sustainable Design (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Entwurf SD im Kontext 2		Modulnummer: BAU-STD-26	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: SD-ME2	
Workload:	420 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	14	Selbststudium:	364 h
Pflichtform:	Pflicht	Semester:	2
		Anzahl Semester:	1
		SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kombination mit einem Lehrangebot des Moduls Vertiefung SD 2. Das Modul kann im 1. - 3. Semester belegt werden.			
Lehrende: N.N. (Dozent Architektur)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind befähigt, ein ganzheitliches gebäudeplanerisches, konstruktives, städtebauliches oder landschaftsarchitektonisches Konzept zu entwickeln mit dem Ziel, funktionale, strukturelle, ökologische und ökonomische Aspekte in einem integrierten Entwurfsansatz methodisch zu verknüpfen. Sie haben ein vertieftes Verständnis für die Rahmenbedingungen des architektonischen Entwurfs, können diese grundlegend kritisch analysieren, bewerten und hierarchisieren.			
Inhalte: Im Modul werden Themenschwerpunkte des klimagerechten und ressourcenschonenden Planens und Bauens gelehrt und in komplexen Aufgaben aus Seminaren mit integriertem Architektonischem Entwurf interdisziplinär umgesetzt. Die Vertiefungsthemen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Architektonischer Entwurf mit frei wählbarem Schwerpunkt: - Gebäudeplanerischer Entwurf oder - Konstruktiver Entwurf oder - Entwurf Bauen im Bestand oder - Städtebaulicher / landschaftsplanerischer Entwurf Seminar - Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Architektonischen Entwurfes - Integration der vertieften Kenntnisse in den Architektonischen Entwurf			
Lernformen: Korrekturen, Vorlesungen, Übungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Entwurf (mit Präsentation)			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Brederlau			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			
Literatur: Diverse Fachliteratur je nach gewähltem Thema. Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: Die Vertiefungsthemen der angebotenen Seminare und Lehrveranstaltungen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Entwurfs bzw. einer Studienarbeit. Integration der vertieften Kenntnisse in den Entwurf bzw. die Studienarbeit. Die Module/ Lehrveranstaltungen der Integrierten Vertiefung werden jedes Semester in Kooperation mit einem Entwurf / einer Studienarbeit bzw. dem Gemeinsamen Entwurfsprojekt abgestimmt. Aufgrund der didaktisch unterschiedlichen Anforderungen an die Lernergebnisse von Entwürfen und Seminaren sind zwei Prüfungsleistungen erforderlich.			
Kategorien (Modulgruppen): Architektonische Vertiefung, 40 LP			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Vertiefung SD 1		Modulnummer: BAU-STD-27	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: SD-MV1	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Seminar (6 LP)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Modul kann ab dem 2. Semester belegt werden. Innerhalb dieses Moduls werden drei "Integrierte Vertiefung" (Entwurf + Seminar) gewählt, davon muss eine Wahl das "Gemeinsame Projekt" sein. Die Seminare der Integrierten Vertiefung werden jedes Semester in Kooperation mit einem Entwurf / einer Studienarbeit bzw. dem Gemeinsamen Entwurfsprojekt gewählt.			
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen spezielle Wissensgebiete des nachhaltigen Planens und Bauens und/oder haben sich entsprechende Fertigkeiten angeeignet, die sie in einen architektonischen Entwurf integrieren können. Sie sind in der Lage, sich weitgehend selbständig in eine Fachproblematik einzuarbeiten und die notwendige Recherche vorzunehmen. Sie beherrschen die erforderlichen Dokumentations- und Analysetechniken. Sie sind befähigt, die Ergebnisse zu resümieren und in den Kontext des Fachs einzuordnen.			
Inhalte: Im Modul werden Themenschwerpunkte des klimagerechten und ressourcenschonenden Planens und Bauens gelehrt und in komplexen Aufgaben aus Seminaren mit integriertem Architektonischem Entwurf interdisziplinär umgesetzt. Die Vertiefungsthemen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Architektonischer Entwurf mit frei wählbarem Schwerpunkt: - Gebäudeplanerischer Entwurf oder - Konstruktiver Entwurf oder - Entwurf Bauen im Bestand oder - Städtebaulicher / landschaftsplanerischer Entwurf Seminar - Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Architektonischen Entwurfes - Integration der vertieften Kenntnisse in den Architektonischen Entwurf			
Lernformen: Korrekturen, Vorlesungen, Übungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Referat oder Hausarbeit oder Portfolio - je nach Vorgabe des gewählten Seminars			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Brederlau			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			
Literatur: Diverse Fachliteratur je nach gewähltem Thema. Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: Die Vertiefungsthemen der angebotenen Seminare und Lehrveranstaltungen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Entwurfs bzw. einer Studienarbeit. Integration der vertieften Kenntnisse in den Entwurf bzw. die Studienarbeit. Die Module/ Lehrveranstaltungen der Integrierten Vertiefung werden jedes Semester in Kooperation mit einem Entwurf / einer Studienarbeit bzw. dem Gemeinsamen Entwurfsprojekt abgestimmt. Aufgrund der didaktisch unterschiedlichen Anforderungen an die Lernergebnisse von Entwürfen und Seminaren sind zwei Prüfungsleistungen erforderlich.			

Kategorien (Modulgruppen):

Architektonische Vertiefung, 40 LP

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Vertiefung SD 2		Modulnummer: BAU-STD-30	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: SD-MV2	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Seminar (6 LP)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Modul kann ab dem 2. Semester belegt werden. Innerhalb dieses Moduls werden drei "Integrierte Vertiefung" (Entwurf + Seminar) gewählt, davon muss eine Wahl das "Gemeinsame Projekt" sein. Die Seminare der Integrierten Vertiefung werden jedes Semester in Kooperation mit einem Entwurf / einer Studienarbeit bzw. dem Gemeinsamen Entwurfsprojekt gewählt.			
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen spezielle Wissensgebiete des nachhaltigen Planens und Bauens und/oder haben sich entsprechende Fertigkeiten angeeignet, die sie in einen architektonischen Entwurf integrieren können. Sie sind in der Lage, sich weitgehend selbständig in eine Fachproblematik einzuarbeiten und die notwendige Recherche vorzunehmen. Sie beherrschen die erforderlichen Dokumentations- und Analysetechniken. Sie sind befähigt, die Ergebnisse zu resümieren und in den Kontext des Fachs einzuordnen.			
Inhalte: Im Modul werden Themenschwerpunkte des klimagerechten und ressourcenschonenden Planens und Bauens gelehrt und in komplexen Aufgaben aus Seminaren mit integriertem Architektonischem Entwurf interdisziplinär umgesetzt. Die Vertiefungsthemen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Architektonischer Entwurf mit frei wählbarem Schwerpunkt: - Gebäudeplanerischer Entwurf oder - Konstruktiver Entwurf oder - Entwurf Bauen im Bestand oder - Städtebaulicher / landschaftsplanerischer Entwurf Seminar - Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Architektonischen Entwurfes - Integration der vertieften Kenntnisse in den Architektonischen Entwurf			
Lernformen: Korrekturen, Vorlesungen, Übungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Referat oder Hausarbeit oder Portfolio - je nach Vorgabe des gewählten Seminars			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Uwe Brederlau			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			
Literatur: Diverse Fachliteratur je nach gewähltem Thema. Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: Die Vertiefungsthemen der angebotenen Seminare und Lehrveranstaltungen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Entwurfs bzw. einer Studienarbeit. Integration der vertieften Kenntnisse in den Entwurf bzw. die Studienarbeit. Die Module/ Lehrveranstaltungen der Integrierten Vertiefung werden jedes Semester in Kooperation mit einem Entwurf / einer Studienarbeit bzw. dem Gemeinsamen Entwurfsprojekt abgestimmt. Aufgrund der didaktisch unterschiedlichen Anforderungen an die Lernergebnisse von Entwürfen und Seminaren sind zwei Prüfungsleistungen erforderlich.			

Kategorien (Modulgruppen): Architektonische Vertiefung, 40 LP
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Sustainable Design WS 14/15 (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Angewandte Baustofftechnologie		Modulnummer: BAU-STD-99	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	96 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	Semester:	1
		Anzahl Semester:	1
		SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Abdichten von Bauwerken (VÜ) Nachträgliche Verstärkung von Massivbauwerken (VÜ) Schutz und Sicherung historischer Bauten (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Knut Herrmann Prof. Dr.-Ing. Christoph Hankers Dr.-Ing. Heiko Twelmeier			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der Abdichtung und des Wärmeschutzes von Gebäuden, der Schäden und des Erhalts historischer Bauwerke sowie der Bauwerksverstärkung. Sie haben die Kompetenz, insbesondere Bauaufgaben der Bauwerksabdichtung und des Wärmeschutzes verantwortlich zu übernehmen, die baulichen Besonderheiten bei historischer Bausubstanz einzuschätzen sowie die Instandsetzungsmaßnahmen zu planen und zu realisieren. Ferner sind sie in der Lage, bei Stahlbetonkonstruktionen die Konzipierung der Tragwerksverstärkung vorzunehmen.			
Inhalte: [Abdichten von Bauwerken (VÜ)] Inhalte der maßgebenden Regelwerke zur Planung und Ausführung der genannten Abdichtungen wie z.B. DIN 18195, DIN 18531 und die Flachdachrichtlinie, die WU-Richtlinie, DIN 18197. Anwendung unterschiedlichster Stoffe wie z.B. Bitumenbahnen, Kunststoff-Dichtungsbahnen, kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen, Flüssigkunststoffen, mineralischen Dichtungsschlämmen, Ortfugenbändern, Quellbändern und Injektionsschläuchen in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauwerksabdichtung mit anschaulichen Beispielen. [Nachträgliche Verstärkung von Massivbauwerken (VÜ)] Neben allgemeinen Grundlagen der Verstärkungstechnologie sollen die Studierenden die Besonderheiten der Verfahren erkennen und deren Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen vor dem baupraktischen und wirtschaftlichen Hintergrund bestimmen können. Die Lehrveranstaltung zeichnet sich durch einen hohen Praxisbezug aus. Aktuelle Beispiele aus laufenden Bauvorhaben geben eine wertvolle Hilfe zur Anwendung der theoretischen Grundlagen. [Schutz und Sicherung historischer Bauten (VÜ)] Aufgaben der Denkmalpflege, Arbeitsschritte beim Sichern alter Bauten, Sicherung von Mauerwerk aus Ziegel und Natursteinen, Sanierung von Holzbauteilen, Sanierung von Gewölben			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.), Inhalte je nach gewählten Lehrveranstaltungen.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Dirk Lowke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ausführliches Vorlesungsmanskript, Handouts			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, 18 LP Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Bauingenieurwesen (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Bauwerksinstandsetzung	Modulnummer: BAU-STD3-50	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 96 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bauschäden - Entstehung, Vermeidung, Instandsetzung (VÜ) Bauwerksuntersuchung - Baustoffanalytik, Messtechnik, Monitoring (VÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Dr.-Ing. Hans-Werner Krauss Prof. Dr.-Ing. Dirk Lowke		
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die wesentlichen planungs-, ausführung- und nutzungsbedingten Schäden kennen, und zwar die zugrunde liegenden physikalischen, chemischen, mechanischen Schädigungsmechanismen und die daraus folgenden Schadensbilder. Ferner werden die wichtigsten Stoffe und Methoden der Instandsetzung erlernt. Der Schwerpunkt liegt auf Betonbauwerken. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, Schäden bei Planung und Ausführung zu vermeiden ("aus Schäden lernen"), vorhandene Schäden zu beurteilen und geeignete Instandsetzungen zu planen und auszuführen. Außerdem erwerben die Studierenden vertiefte Kenntnisse der Bauwerksüberwachung und beherrschen die entsprechenden Strategien.		
Inhalte: [Bauschäden - Entstehung, Vermeidung, Instandsetzung (VÜ)] Dauerhaftigkeit von Betonbauwerken, Bauschadenskunde: Ursachen, Mechanismen, Vermeidung, Instandsetzung und Verstärkung von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken, Schäden im Hochbau (Mauerwerk, Putze, Innenausbau) [Bauwerksuntersuchung - Baustoffanalytik, Messtechnik, Monitoring (VÜ)] Aufgaben, Ziele und Methoden der Materialprüfung, Planung, Organisation und Auswertung von Mess- und Prüfaufgaben, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Normung und Zulassung, Anwendung von Methoden und Instrumentarien zum Monitoring von Stahlbetonbauwerken		
Lernformen: Vorlesung, Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Dirk Lowke		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: ---		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, 18 LP Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Stahlbau in der Bauwerkserhaltung (WS 14/15)		Modulnummer: BAU-STD4-25	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	96 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Versuchsgestützte Bauwerksdiagnostik (V) Versuchsgestützte Bauwerksdiagnostik (Ü) Historische Stahlkonstruktionen (VÜ) Lebensdauer und Ermüdung (Master) (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Matthias Reininghaus Univ.-Prof. Dr. sc. techn Klaus Thiele			
Qualifikationsziele: Die Studierenden werden in die Lage versetzt alte, historische Stahlkonstruktionen aus Gusseisen oder Stahl hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit zu bewerten und zu beurteilen und geeignete Instandsetzungsmaßnahmen zu planen.			
Inhalte: [Versuchsgestützte Bauwerksdiagnostik (V)] Vorlesung und Demonstrationsversuche zu Messverfahren im Bauwesen mit dem Schwerpunkt Stahlbau. - Messen mit Dehnungsmesstreifen, DMS: Probleme, Modelle - Aufnehmer: Weg-, Beschleunigungsaufnehmer, Schwingungsmessungen - Bauteilprüfung mit zerstörungsfreien Prüfverfahren I (Farbeindringverfahren, Magnetpulverprüfung, Potenzialsonde) - Bauteilprüfung mit zerstörungsfreien Prüfverfahren II (Aktive thermografische Verfahren, Durchstrahlungsprüfung), - Materialprüfung: Härteprüfverfahren und Zugversuche - statistische Auswertung von Versuchsdaten [Versuchsgestützte Bauwerksdiagnostik (Ü)] Praktische Laborversuche mit Hausübung [Lebensdauer und Ermüdung (Master) (VÜ)] - Grundlagen der Ermüdung - Schadensakkumulation - Lebensdauervorhersage bei deterministischen Einwirkungen - Normenregelung [Historische Stahlkonstruktionen(V)] Inhalt der Vorlesung ist zunächst eine Einführung in die Bau- und Konstruktionsweise von historischen Stahlkonstruktionen aus Gusseisen und Stahl. Es werden verschiedene Konstruktionstypen sowie deren konstruktive Besonderheiten, typische Schadensbilder und deren Sanierungsmöglichkeit von alten Stahlkonstruktionen aus Gusseisen und Stahl vorgestellt. Darüber hinaus werden Methoden zur Vermeidung oder Verminderung der jeweiligen Schädigungen vermittelt und Methoden der Instandsetzung dargestellt.			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 45 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Klaus Thiele			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			

Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Brandschutz beim Bauen im Bestand		Modulnummer: BAU-STD2-22	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 2		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes (VÜ) Brandschutz bestehender Gebäude (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jochen Zehfuß			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die typischen Abweichungen bestehender Gebäude von dem bauordnungsrechtlich Anforderungen des Brandschutzes und die alternativen Maßnahmen zur Kompensation. Sie sind in der Lage, Kompensationsmaßnahmen unter Risikoaspekten zu planen und zu bewerten. Aufbauend auf Grundlagen der Zuverlässigkeitstheorie können sie die international gebräuchlichen Methoden zur Brandrisikoabschätzung und ermittlung bei der Bewertung des Bestandes und der Ertüchtigungsmöglichkeit anwenden.			
Inhalte: Darstellung der historischen Entwicklung der Brandschutzvorschriften und der typischen Abweichungen bestehender Gebäude vom heutigen Stand der Technik; Möglichkeiten zur Ertüchtigung baulicher Brandschutzmaßnahmen und zugehörige Verwendbarkeitsnachweise; Konzepterstellung für die brandschutztechnische Ertüchtigung eines historischen Gebäudes unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes; Durchführung von Nachweisen zur risikogerechten Dimensionierung der Maßnahmen; Erörterung von Ertüchtigungsmaßnahmen an konkreten Projektbeispielen (ggf. Exkursion) Einführung in die Brandrisikobewertung mit Hilfe international gebräuchlicher Risikomodelle und Anwendung auf verschiedene bestehende Gebäude und Kulturdenkmäler. Selbstständige Anwendung der erlernten methodischen Ansätze und Konzepte auf unterschiedliche Beispiele von Sonderbauten (Bearbeitung in Gruppen und Präsentation der Ergebnisse).			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 45 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jochen Zehfuß			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Hosser, D., Kampmeier, B., Wesche, J.: Brandschutz bestehender Gebäude (Skript); FIRE-TECH, Decision Supporting Procedure, Users Guide (elektronisch), Gent 2005			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Bauingenieurwesen (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Bauen im Bestand		Modulnummer: BAU-IBT-06	
Institution: Bauwerkserhaltung und Tragwerk		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bauen im Bestand (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ. Prof. Dr.-Ing. Harald Kloft Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Gerke Prof. Dr.-Ing. Dirk Lowke Dipl.-Ing. Sebastian Hoyer			
Qualifikationsziele: Entscheidender Ansatz ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Architektur- und Ingenieurstudenten/innen an konkreten Projektbeispielen. Dabei geht es weniger um das einzelne Bauwerk oder Gebäude, sondern um typische Vertreter für Bauaufgaben im Bestand. Ziel ist eine Neudefinition der Planungsaufgabe Bauen im Bestand, die einen Schwerpunkt in die komplexe Analyse der jeweiligen konstruktiv-technischen und architektonischen Rahmenbedingungen setzt, um einen klugen Umgang mit dem Bestehenden zu ermöglichen. Durch die interdisziplinäre Betreuung und Besetzung wird das Thema von seinem ganzheitlichen Ansatz her betrachtet.			
Inhalte: Das Thema Bauen im Bestand wird an einem konkreten Baubestand in Theorie und Praxis erarbeitet. Hierzu werden an zwei Blockterminen Vorlesungen angeboten, welche die interdisziplinären Aspekte bei Bauen im Bestand beleuchten. Parallel wird in Form eines betreuten Seminars ein konkretes Projekt/Bauwerk in interdisziplinär besetzten Gruppen analysiert und dokumentiert. Dies geht von der städtebaulichen Analyse, der Bewertung architektonischer Gestaltung, der verwendeten Baukonstruktion und Tragsysteme bis hin zur baustofflichen und bauphysikalischen Bestandsaufnahme. Im zweiten Schritt werden Möglichkeiten der Reparatur und Ertüchtigung diskutiert sowie Szenarien für eine Weiter-, Neu- oder Umnutzung des zu bearbeitenden Bauwerks als Stehgreifentwurf erarbeitet. Auf der Basis der hier erarbeiteten Ergebnisse kann im Anschluss eine Entwurfsbearbeitung/ Studienarbeit erfolgen. Das Projekt Bauen im Bestand II im Wintersemester wird als theoretische Vertiefung empfohlen. Die beiden Module Bauen im Bestand und Bauen im Bestand II können jeweils unabhängig voneinander einzeln belegt werden.			
Lernformen: Vorlesung, Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Portfolio			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Klaus Thiele			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Bauingenieurwesen (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Bauen im Bestand II (WS 2014/15)		Modulnummer: BAU-IBT-07	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bauen im Bestand II - Strategische, denkmalpflegerische und konstruktive Grundlagen (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Alexander von Kienlin Dipl.-Ing. Sebastian Hoyer			
Qualifikationsziele: Das Modul vermittelt theoretische und strategische Grundlagen der Bauwerkserhaltung; es behandelt in gleichem Maße den Umgang mit kulturell/historisch hochrangigem Bauerbe, wirtschaftlich abgestützte Strategien zum Erhalt größerer (historischer wie moderner) Baubestände und konstruktive Aspekte der Bauwerkserhaltung.			
Inhalte: Im Rahmen des Moduls werden Vorlesungen der Projektbeteiligten sowie Vorträge profilierter auswärtiger Wissenschaftler angeboten. In einem wöchentlichen Seminar (am Institut für Baugeschichte) werden von den Studierenden Referate und Studienarbeiten ausgearbeitet und präsentiert; Erfolgreiche Teilnehmer des Moduls Bauen im Bestand können ihre im SS erarbeiteten Studienarbeiten theoretisch vertiefen oder entwerferisch weiterentwickeln. Die beiden Module Bauen im Bestand und Bauen im Bestand II können jeweils unabhängig voneinander einzeln belegt werden.			
Lernformen: Vorlesung, Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Portfolio			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Klaus Thiele			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Grundlagen in der Bauwerkserhaltung		Modulnummer: BAU-STD4-45	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen in der Bauwerkserhaltung (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Alexander von Kienlin Univ.-Prof. Dr. sc. techn Klaus Thiele Univ.-Prof. Dr.-Ing. Harald Budelmann Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Empelmann Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Michael P. Wistuba Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Sieder Dipl.-Ing. Sebastian Hoyer			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss der Lehrveranstaltung Kenntnisse über die Grundlagen der Bauwerkshaltung. Sie kennen das methodische Vorgehen bei der Zustandsbewertung eines bestehenden Bauwerks. Die hierfür notwendigen Kenntnisse der grundlegenden Schadensursachen und Schadensfolgen sind vorhanden. Sie haben einen Überblick über mögliche Strategien zur Instandsetzung und Erhaltung. Sie haben Einblicke in den Umgang mit hochwertigen Baudenkmalen erhalten.			
Inhalte: Darstellung der zunehmenden Bedeutung der Bauwerkserhaltung als verantwortungsvolles Aufgabenfeld im Bauwesen. Bauwerkserhaltung im Kontext der Baudenkmalpflege, Umgang mit hochwertigen Bauten. Bauanalysemethoden und Kenntnisse über historische Baumaterialien und Baukonstruktionen. Überblick über grundlegende Schadensmechanismen und Schadensursachen unterteilt in die Bereiche Stahl-, Massiv-, Mauerwerks- und Holzbau. Vorstellung der gängigen Prüfverfahren sowie Messinstrumente zur Schadenserfassung bzw. Zustandsbeurteilung (Anamnese und Diagnose). Aufzeigen von Methoden zur Schadensvermeidung, Ertüchtigung und Verstärkung von Tragwerken und Konstruktionen (Therapie). Historische, werkstoffkundliche, bauphysikalische und konstruktive Aspekte werden beleuchtet. Projektorientierte Übungen.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (60 Min.) Studienleistung: Referat			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Klaus Thiele			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Holzbau (WiSe 2017/18)		Modulnummer: BAU-STD-49	
Institution: Studiendekanat Umweltingenieurwesen		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	70 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	110 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	5
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Zustandsbeurteilung und Sanierung von Holz (VÜ) Bauwerkserhaltung im Holzbau (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Sieder			
Qualifikationsziele: Die Studierenden eignen sich die wesentlichen nicht- und semi-destruktiven Methoden für die in-situ Beurteilung des Holzes im Bauwerk an und erwerben vertiefte Kenntnisse über Prinzipien, Verfahren und Begrenzungen verschiedener Methoden. Praktische Kenntnisse werden durch Labor und "in-field"-Übungen (Feldversuche) vertieft. Beurteilung des Zustandes historischer und neuzeitlicher Holztragwerke und der Möglichkeiten der Erhaltung und Ertüchtigung.			
Inhalte: [Zustandsbeurteilung und Sanierung von Holz (VÜ)] Grundsätzliche physikalische Eigenschaften des Holzes, Anatomie des Holzes und Holzarten, Statistik und Baubegutachtung, visuelle Inspektion, Ultraschall, E-Modul und Festigkeit, Psychrometrie, Feuchtigkeitsmessungen, Bohrwiderstandsmessungen, Qualitative Methoden, Reparatur tragender Holzbauteile. [Bauwerkserhaltung im Holzbau (VÜ)] Beurteilung des Zustandes historischer und neuzeitlicher Holztragwerke und der Möglichkeiten der Erhaltung und Ertüchtigung; Einschätzung der Festigkeit alten Holzes durch zerstörungsfreie und zerstörungsarme Verfahren, Tragfähigkeit zimmermannsmäßiger Verbindungen, statische Modellierung von Holzkonstruktionen reparieren und verstärken, Beispiele vom historischen Fachwerkbau bis zu modernen Ingenieurkonstruktionen.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistungen: Portfolio (Klausur 60%, Hausarbeit 20%, Übung 20%) und Klausur (45 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Bohumil Kasal			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: R. Görlacher: Historische Holztragwerke, SFB 315, Karlsruhe 1999 K. Lißner, W. Rug: Ergänzende Erläuterungen für Bauen im Bestand In: H. J. Blaß, J. Ehlbeck u. a., Erläuterungen Zu DIN 1052:2004-8, München 2005			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Lichtplanung und -simulation		Modulnummer: BAU-STD4-35	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: M5/M6 Lichtplanung und -simulation (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ. Prof. Dr.-Ing. Manfred Norbert Fisch			
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die Zusammenhänge technischer Systeme von Gebäuden und Gebäudehüllen kennen und können die dafür notwendigen Komponenten auslegen. Wissenschaftliches Vorgehen für die Erarbeitung und Präsentation von komplexen Problemstellungen werden aufgezeigt. Die Studierenden sind in der Lage die erworbenen Fachkenntnisse zu kommunizieren und interdisziplinär zu diskutieren. Sie beherrschen die notwendigen Grundlagen des Vokabulars und erhalten Einblick in gebräuchliche Simulationsprogramme und Hilfsmittel als Schlüsselqualifikation für zukünftige Arbeiten in diesem Themenbereich.			
Inhalte: [M5/M6 Lichtplanung und -simulation (S)] In der Architektur wird dem natürlichen Tageslicht ein großer Stellenwert eingeräumt. Umgesetzte Konzepte mit erhöhter Tageslichtnutzung durch vollflächig verglaste Fassaden, glasüberdachte Atrien und Oberlichter dokumentieren diese Entwicklung. Neben der Verbesserung des menschlichen Wohlbefindens unter Tageslicht werden den Studierenden vertiefte bauphysikalische Grundlagen bei der Tages- aber auch Kunstlichtversorgung von Gebäuden vermittelt. Dabei werden verschiedene Aspekte der Energieeinsparung thematisiert. An praktischen Beispielen werden u.a. Möglichkeiten aufgezeigt, wie erhöhte Anforderungen an den sommerlichen Sonnenschutz eines Gebäudes eingehalten und Blendschutzmaßnahmen für Arbeitsbereiche realisiert werden. Anschließend überprüfen und analysieren die Studierenden die aus dem theoretischen Teil gewonnenen Kenntnisse mit geeigneten Simulationsprogrammen. Die Studierenden sind befähigt die erworbenen Fachkenntnisse zu kommunizieren und interdisziplinär zu diskutieren. Sie beherrschen die notwendigen Techniken und Schlüsselqualifikationen.			
Lernformen: Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Referat			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Regenerative Energietechnik und energiegerechte Gebäudeplanung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Thermische Gebäudesimulation		Modulnummer: BAU-STD4-36	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: M5/M6 Thermische Gebäudesimulation (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ. Prof. Dr.-Ing. Manfred Norbert Fisch			
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die Zusammenhänge technischer Systeme von Gebäuden und Gebäudehüllen kennen und können die dafür notwendigen Komponenten auslegen. Wissenschaftliches Vorgehen für die Erarbeitung und Präsentation von komplexen Problemstellungen werden aufgezeigt. Die Studierenden sind in der Lage die erworbenen Fachkenntnisse zu kommunizieren und interdisziplinär zu diskutieren. Sie beherrschen die notwendigen Grundlagen des Vokabulars und erhalten Einblick in gebräuchliche Simulationsprogramme und Hilfsmittel als Schlüsselqualifikation für zukünftige Arbeiten in diesem Themenbereich.			
Inhalte: [M5/M6 Thermische Gebäudesimulation (S)] Das interdisziplinäre Entwerfen ist längst Realität und notwendige Grundlage für innovative Ideen und Konzepte. Der Wunsch nach größtmöglicher Transparenz bei heutigen Gebäuden kann dem thermischen und visuellen Komfort entgegenstehen oder erfordert vermeidbare Anlagentechnik und hohen Energieaufwand. Mit Hilfe von thermischen Gebäudesimulationen werden entwurfsrelevante Entscheidungen überprüft und Varianten erarbeitet. Ziel ist es, einen komfortgerechten und energieeffizienten Betrieb von Gebäuden in Simulationsmodellen nachzuweisen.			
Lernformen: Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Referat			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Regenerative Energietechnik und energiegerechte Gebäudeplanung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Energetisch Planen und Sanieren		Modulnummer: BAU-STD4-34	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: M5/M6 Energetisch Planen und Sanieren (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ. Prof. Dr.-Ing. Manfred Norbert Fisch			
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die Zusammenhänge technischer Systeme von Gebäuden und Gebäudehüllen kennen und können die dafür notwendigen Komponenten auslegen. Wissenschaftliches Vorgehen für die Erarbeitung und Präsentation von komplexen Problemstellungen werden aufgezeigt. Die Studierenden sind in der Lage die erworbenen Fachkenntnisse zu kommunizieren und interdisziplinär zu diskutieren. Sie beherrschen die notwendigen Grundlagen des Vokabulars und erhalten Einblick in gebräuchliche Simulationsprogramme und Hilfsmittel als Schlüsselqualifikation für zukünftige Arbeiten in diesem Themenbereich.			
Inhalte: [M5/M6 Energetisch Planen und Sanieren (S)] 80 Prozent aller Baumaßnahmen beschäftigen sich mit der Sanierung von Bestandsgebäuden. Das Thema nachhaltiges Bauen und Sanieren gewinnt für Architekten immer mehr an Bedeutung. Sowohl zum Erhalt von Bestandsgebäuden als auch zum sicheren Konstruieren und Bewerten von Bauteilen neuer Gebäude sind vertiefte Grundlagenkenntnisse über die Bauphysik der Gebäudehülle nötig. Das Seminar `Energetisch Planen und Sanieren` vermittelt folgende Inhalte: Grundlagen der Bauphysik, Methoden der Qualitätssicherung von Neubauten, Methoden der Bauaufnahmen und Bewertung der Gebäudehülle, Erkennung und Vermeidung von Bauschäden differenziert nach Baualtersklassen, Bewertung der Energieeffizienz durch geeignete Software und Erarbeitung eines Sanierungskonzepts. Zur Vermittlung der Inhalte sollen praxisnah Alt- und Neubauten untersucht und bauphysikalisch vermessen werden. Dazu werden u.a. folgende Bewertungs- und Messverfahren durchgeführt: Digitale Bauaufnahme Blower-Door Messung zur Bewertung und Analyse der Gebäudedichtheit Thermographie-Aufnahmen zur Ermittlung von Wärmebrücken und bauphysikalischen Schwachstellen Baufeuchtemessung zur Bestimmung von Bauschäden			
Lernformen: Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Referat			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Regenerative Energietechnik und energiegerechte Gebäudeplanung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Systeme der Windenergieanlagen		Modulnummer: MB-PFI-29	
Institution: Flugantriebe und Strömungsmaschinen		Modulabkürzung:	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Systeme der Windenergieanlagen (V) Systeme der Windenergieanlagen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Jens Friedrichs ! bitte andere Person auswählen			
Qualifikationsziele: (D): Anhand von Beispielen und Übungsaufgaben werden die Funktionsprinzipien und Systemeigenschaften der unterschiedlichen Windenergieanlagen (WEA) erarbeitet. Die Studierenden wenden die Grundkenntnisse der Strömungslehre an und vertiefen ihre Kenntnisse der Funktionsweise aller relevanten Bauteile von WEAs. Sie sind in der Lage, planerisch und konzeptuell am Entwurf von Windenergieanlagen und Windenergieparks mitzuwirken. Sie erwerben Kenntnisse über die unterschiedlichen Steuer- und Regelungskonzepte von wind- und netzgeführten Anlagen und sind in der Lage die Wirtschaftlichkeit von verschiedenen Konzepten unter Berücksichtigung des lokalen Windangebots zu beurteilen. (E): The functional principles and system properties of the different wind turbine types are discussed with examples and exercises. Students apply the fluid mechanics fundamentals and immerse themselves in the functionality of all relevant elements of wind turbines. They are able to assist in the planning and design of wind turbines and wind farms. They gain knowledge of the different control and regulation concepts of grid-controlled and wind run wind turbines and are able to rate the profitability of different concepts under consideration of the local wind supply.			
Inhalte: (D): Historische Entwicklung; Bauarten Strömungsmechanische Grundlagen; Theorie von Betz Schnellaufzahl, Leistungszahl, Modellgesetze Meteorologische Grundlagen, Windangebot, Windhistogramme, Windklassen, Windatlas Wind Messung Ertrag - Prognose Widerstandsläufer Auftriebsläufer; Geschwindigkeitsdreiecke; Auftriebs- und Widerstandsbeiwert, Lilienthal-Polare Konstruktiver Aufbau; Rotor Triebstrang Hilfsaggregate Turm u. Fundament Auslegung einer WEA nach dem Auftriebsprinzip; Kennfeld und Teillastverhalten Stromerzeugung mit WEA; Steuerung und Regelung; Anlagenkonzepte; netz- und windgeführte Anlagen Betriebsüberwachung, Monitoring, Wartung; Planung, Betrieb und Wirtschaftlichkeit Ausgeführte Anlagen, Windparks Onshore Offshore (E): Historic development; Construction types Fluid mechanical fundamentals; Betz's law Tip speed ratio, Coefficient of power, Modelling Laws Meteorologic fundamentals, Wind supply, Wind histograms, Wind classes, Wind atlas Wind - Measurement - Output Forecast Drag based machines Lift based machines; Velocity triangles; Lift and Drag coefficient, Lilienthal polar Constructive setup; Rotor Drive train Common auxiliaries Tower and foundation Lift based wind turbine design; Performance map and part load behavior Wind turbine power production; Control and regulation; Construction concepts; grid-connected and wind run wind turbines Control of operations, Monitoring, Maintenance; Planning, Operation and Profitability Conducted constructions, Onshore and offshore wind farms			
Lernformen: (D): Vorlesung und Übung (E): lecture and exercise			

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D): 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten (E): 1 examination element: written exam, 120 minutes or oral exam, 30 minutes
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester
Modulverantwortliche(r): Jens Friedrichs
Sprache: Deutsch
Medienformen: (D): Tafel, Beamer, Skript (E): board, projector, lecture notes
Literatur: 1. T. Burton et. al.: Wind Energy Handbook, John Wiley & Sons; 2. Auflage, 2011. 2. R. Gasch, J. Twele: Windkraftanlagen, 8. Aufl. Springer, 2013. 3. J.-P. Molly: Windenergie, 2. Auflage, Verlag C.F. Müller Karlsruhe, 1990.
Erklärender Kommentar: Systeme der Windenergieanlagen (VL) 2SWS Systeme der Windenergieanlagen (UE) 1SWS
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Regenerative Energietechnik und energiegerechte Gebäudeplanung, 18 LP
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Innovative Energiesysteme (2013)		Modulnummer: ET-HTEE-34	
Institution: Hochspannungstechnik und Elektrische Energieanlagen		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Innovative Energiesysteme (V) Innovative Energiesysteme (2013) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel			
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls Kenntnisse über die konventionelle und nachhaltige Erzeugung von elektrischer Energie erlangt, sowie neueste Entwicklungen kennengelernt. Darüber hinaus wird Wissen über die Verknüpfung der verschiedenen Erzeugungsanlagen vermittelt. Die Studierenden werden dadurch in die Lage versetzt, die unterschiedlichen Erzeugungsanlagen hinsichtlich ihres Primärenergieverbrauchs und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt zu bewerten und Vor- und Nachteile zu benennen.			
Inhalte: 1. Netzentwicklung und Erzeugungsstruktur 2050 2. Konventionelle Kraftwerke 3. Erneuerbare Energien 4. Neuartige Erzeugungssysteme 5. P2X: Power-to-X (Heat, Gas,) 6. Mini-/Mico-Grid, Inselsysteme 7. Virtuelle Kraftwerke			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Bernd Engel			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Quaschnig, Volker: Regenerative Energiesysteme: Technologie Berechnung Simulation. München 2015. Hanser Verlag. Kaltschmitt, Martin: Erneuerbare Energien: Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. Berlin 2013. Springer Vieweg. Heuck, Klaus; Dettmann, Klaus-Dieter; Schulz, Detlef: Elektrische Energieversorgung: Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie für Studium und Praxis. Wiesbaden 2013. Springer Vieweg. Schwab, Adolf J.: Elektroenergiesysteme: Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie. Berlin 2015. Springer Vieweg.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Regenerative Energietechnik und energiegerechte Gebäudeplanung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Angewandte Baustofftechnologie		Modulnummer: BAU-STD-99	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	96 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	Semester:	1
		Anzahl Semester:	1
		SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Abdichten von Bauwerken (VÜ) Nachträgliche Verstärkung von Massivbauwerken (VÜ) Schutz und Sicherung historischer Bauten (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Knut Herrmann Prof. Dr.-Ing. Christoph Hankers Dr.-Ing. Heiko Twelmeier			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der Abdichtung und des Wärmeschutzes von Gebäuden, der Schäden und des Erhalts historischer Bauwerke sowie der Bauwerksverstärkung. Sie haben die Kompetenz, insbesondere Bauaufgaben der Bauwerksabdichtung und des Wärmeschutzes verantwortlich zu übernehmen, die baulichen Besonderheiten bei historischer Bausubstanz einzuschätzen sowie die Instandsetzungsmaßnahmen zu planen und zu realisieren. Ferner sind sie in der Lage, bei Stahlbetonkonstruktionen die Konzipierung der Tragwerksverstärkung vorzunehmen.			
Inhalte: [Abdichten von Bauwerken (VÜ)] Inhalte der maßgebenden Regelwerke zur Planung und Ausführung der genannten Abdichtungen wie z.B. DIN 18195, DIN 18531 und die Flachdachrichtlinie, die WU-Richtlinie, DIN 18197. Anwendung unterschiedlichster Stoffe wie z.B. Bitumenbahnen, Kunststoff-Dichtungsbahnen, kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen, Flüssigkunststoffen, mineralischen Dichtungsschlämmen, Ortfugenbändern, Quellbändern und Injektionsschläuchen in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauwerksabdichtung mit anschaulichen Beispielen. [Nachträgliche Verstärkung von Massivbauwerken (VÜ)] Neben allgemeinen Grundlagen der Verstärkungstechnologie sollen die Studierenden die Besonderheiten der Verfahren erkennen und deren Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen vor dem baupraktischen und wirtschaftlichen Hintergrund bestimmen können. Die Lehrveranstaltung zeichnet sich durch einen hohen Praxisbezug aus. Aktuelle Beispiele aus laufenden Bauvorhaben geben eine wertvolle Hilfe zur Anwendung der theoretischen Grundlagen. [Schutz und Sicherung historischer Bauten (VÜ)] Aufgaben der Denkmalpflege, Arbeitsschritte beim Sichern alter Bauten, Sicherung von Mauerwerk aus Ziegel und Natursteinen, Sanierung von Holzbauteilen, Sanierung von Gewölben			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.), Inhalte je nach gewählten Lehrveranstaltungen.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Dirk Lowke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ausführliches Vorlesungsmanuskript, Handouts			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, 18 LP Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Bauingenieurwesen (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Bauwerksinstandsetzung	Modulnummer: BAU-STD3-50	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 96 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bauschäden - Entstehung, Vermeidung, Instandsetzung (VÜ) Bauwerksuntersuchung - Baustoffanalytik, Messtechnik, Monitoring (VÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Dr.-Ing. Hans-Werner Krauss Prof. Dr.-Ing. Dirk Lowke		
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die wesentlichen planungs-, ausführung- und nutzungsbedingten Schäden kennen, und zwar die zugrunde liegenden physikalischen, chemischen, mechanischen Schädigungsmechanismen und die daraus folgenden Schadensbilder. Ferner werden die wichtigsten Stoffe und Methoden der Instandsetzung erlernt. Der Schwerpunkt liegt auf Betonbauwerken. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, Schäden bei Planung und Ausführung zu vermeiden ("aus Schäden lernen"), vorhandene Schäden zu beurteilen und geeignete Instandsetzungen zu planen und auszuführen. Außerdem erwerben die Studierenden vertiefte Kenntnisse der Bauwerksüberwachung und beherrschen die entsprechenden Strategien.		
Inhalte: [Bauschäden - Entstehung, Vermeidung, Instandsetzung (VÜ)] Dauerhaftigkeit von Betonbauwerken, Bauschadenskunde: Ursachen, Mechanismen, Vermeidung, Instandsetzung und Verstärkung von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken, Schäden im Hochbau (Mauerwerk, Putze, Innenausbau) [Bauwerksuntersuchung - Baustoffanalytik, Messtechnik, Monitoring (VÜ)] Aufgaben, Ziele und Methoden der Materialprüfung, Planung, Organisation und Auswertung von Mess- und Prüfaufgaben, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Normung und Zulassung, Anwendung von Methoden und Instrumentarien zum Monitoring von Stahlbetonbauwerken		
Lernformen: Vorlesung, Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Dirk Lowke		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: ---		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, 18 LP Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Bauwerkserhaltung, 18 LP		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Energie- und komfortgerechte Gebäudeplanung		Modulnummer: BAU-STD-19	
Institution: Studiendekanat Umweltingenieurwesen		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Energetisch Planen und Sanieren (6 LP) M5/M6 Energetisch Planen und Sanieren (S) Schall und Raum (6 LP) M5/M6 Schall und Raum (S) Lichtplanung und -simulation (6 LP) M5/M6 Lichtplanung und -simulation (S) Technologie des Bauens (6 LP) M5/M6 Technologie des Bauens (S) Thermische Gebäudesimulation (6 LP) M5/M6 Thermische Gebäudesimulation (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Wahl von 1 Lehrveranstaltung			
Lehrende: Univ. Prof. Dr.-Ing. Manfred Norbert Fisch			
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die Zusammenhänge technischer Systeme von Gebäuden und Gebäudehüllen kennen und können die dafür notwendigen Komponenten auslegen. Wissenschaftliches Vorgehen für die Erarbeitung und Präsentation von komplexen Problemstellungen werden aufgezeigt. Die Studierenden sind in der Lage die erworbenen Fachkenntnisse zu kommunizieren und interdisziplinär zu diskutieren. Sie beherrschen die notwendigen Grundlagen des Vokabulars und erhalten Einblick in gebräuchliche Simulationsprogramme und Hilfsmittel als Schlüsselqualifikation für zukünftige Arbeiten in diesem Themenbereich.			
Inhalte: [M5/M6 Energetisch Planen und Sanieren (S)] Grundlagen der Bauphysik, Methoden der Qualitätssicherung von Neubauten, Methoden der Bauaufnahmen und Bewertung von Gebäudehüllen im Bestand, Erkennung und Vermeidung von Bauschäden differenziert nach Baualtersklassen, Bewertung der Energieeffizienz durch geeignete Software und Erarbeitung von Sanierungskonzepten. Zur Vermittlung der Inhalte werden praxisnah Alt- und Neubauten untersucht und bauphysikalisch vermessen. [M5/M6 Schall und Raum (S)] Das Akustik-Seminar Schall und Raum mit Herrn Prof. Goydke wird für Studierende der Architektur nach dem Grundstudium angeboten. Nachdem Grundlagen vermittelt wurden, soll ein Schwerpunktsthema die akustische Optimierung und ganzheitliche Sanierung von Schulen sein. In Zusammenhang mit den Projekten am IGS werden praxisnahe Aufgaben behandelt. [M5/M6 Lichtplanung und -simulation (S)] In der Architektur wird dem natürlichen Tageslicht ein großer Stellenwert eingeräumt. Umgesetzte Konzepte mit erhöhter Tageslichtnutzung durch vollflächig verglaste Fassaden, glasüberdachte Atrien und Oberlichter dokumentieren diese Entwicklung. Neben der Verbesserung des menschlichen Wohlbefindens unter Tageslicht werden den Studierenden vertiefte bauphysikalische Grundlagen bei der Tages- aber auch Kunstlichtversorgung von Gebäuden vermittelt. Dabei werden verschiedene Aspekte der Energieeinsparung thematisiert. An praktischen Beispielen werden u.a. Möglichkeiten aufgezeigt, wie erhöhte Anforderungen an den sommerlichen Sonnenschutz eines Gebäudes eingehalten und Blendschutzmaßnahmen für Arbeitsbereiche realisiert werden. Anschließend überprüfen und analysieren die Studierenden die aus dem theoretischen Teil gewonnenen Kenntnisse mit geeigneten Simulationsprogrammen. [M5/M6 Technologie des Bauens (S)] Im Rahmen einer Theoriearbeit besteht die Möglichkeit parallel zu laufenden Forschungsprojekten am IGS (EVA, TwinSkin, WKSP, PROsab) innovative Gebäude hinsichtlich ihrer Energiekonzeptionen und Energieeffizienz zu analysieren. Schwerpunkt zum Thema Bürolüftung, Tageslicht am Arbeitsplatz oder Stromverbrauch sind denkbar. Darüber hinaus können Themen frei gewählt werden. [M5/M6 Thermische Gebäudesimulation (S)] Das interdisziplinäre Entwerfen ist längst Realität und notwendige Grundlage für innovative Ideen und Konzepte. Der Wunsch nach größtmöglicher Transparenz bei heutigen Gebäuden kann dem thermischen und visuellen Komfort			

<p>entgegenstehen oder erfordert vermeidbare Anlagentechnik und hohen Energieaufwand. Mit Hilfe von thermischen Gebäudesimulationen werden entwurfsrelevante Entscheidungen überprüft und Varianten erarbeitet. Ziel ist es, einen komfortgerechten und energieeffizienten Betrieb von Gebäuden in Simulationsmodellen nachzuweisen.</p>
<p>Lernformen: Seminar</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Referat</p>
<p>Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>
<p>Medienformen: ---</p>
<p>Literatur: - M.N. Fisch: Integrale Energiekonzepte in der Gebäudeplanung - Herausforderung für Architekten, Deutsches Architektenblatt DAB, 10/97 - M.N. Fisch, E.W. Krüger, H. Werner, H.-J. Holle: Energetische Gebäudeplanung, Rudolf Müller Verlag, Köln, 2001 - G. Hausladen, M. de Saldanha, P. Liedl: KlimaDesign, Callway Verlag, 2005. - Vorlesungsskript - Übungsskript</p>
<p>Erklärender Kommentar: ---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, 18 LP</p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge: Umweltingenieurwesen (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung: ---</p>

Modulbezeichnung: Gebäudetechnik (PO WS 14/15 Umwelting)	Modulnummer: BAU-STD4-48	
Institution: Studiendekanat Architektur 2	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Gebäudetechnik (Vorlesung/Übung) Gebäudetechnik (VÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Univ. Prof. Dr.-Ing. Manfred Norbert Fisch		
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, gebäudetechnische Anlagen zu planen, auszulegen und zu dimensionieren. Sie sind mit der fachspezifischen Darstellungsweise und dem Fachvokabular vertraut, um mit anderen Ingenieurdisziplinen kommunizieren zu können.		
Inhalte: [Gebäudetechnik (VÜ)] Konventionelle Systeme zur Erzeugung und Verteilung von Heizwärme und Warmwasser. Alternative Techniken wie Kraft-Wärme-Kopplung und Solartechnik. Lüftung und Klimatisierung von Gebäuden. Sanitärtechnik, Elektrizitätsversorgung, Beleuchtungstechnik, Elektrotechnik. Trinkwasserversorgung, Abwassertechnik, Regen- und Grauwassernutzung.		
Lernformen: Übung, Kolloquium		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten) Studienleistung: Portfolio		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Vorlesungs- und Übungsskript		
Literatur: W. Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik: Planungsgrundlagen und Beispiele - Band 1 und 2, Werner Verlag GmbH & Co.KG, Neuwied, 7. Auflage, Sept. 2009. T. Laasch, E. Laasch: Haustechnik, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart, 11. Auflage 2005. G. Hausladen, M. de Saldanha, P. Liedl: KlimaDesign, Callway Verlag, 2005. Skripte des Instituts für Gebäude- und Solartechnik		
Erklärender Kommentar: Die praktischen Vorführungen und Berechnungsbeispiele der Hörsaalübungen werden in Kolloquien vertieft, die parallel zu Vorlesung und Übung veranstaltet werden. Zu bearbeiten ist ein themenübergreifender Zusammenhang aller vermittelten Grundlagen. Die Bearbeitung erfolgt eigenständig. Sie dienen der beiderseitigen Überprüfung, ob die Inhalte von den Lehrenden nachvollziehbar vermittelt und von den Studierenden verstanden und verinnerlicht wurden. Sie sind als Klausurvorbereitung konzipiert und als Studienleistung (Lernzielkontrolle) obligatorisch, aber keine Voraussetzung zur Klausurteilnahme. Sollte die Klausur mit 3,0 oder besser bestanden sein und eine bestandene LZK noch nicht vorliegen, kann auf diese verzichtet werden.		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, 18 LP		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master),		

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Organische Baustoffe (WiSe 2017/18)		Modulnummer: BAU-STD4-67	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	96 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Organische Baustoffe: Nachwachsende Werkstoffe und Holzwerkstoffe im Bauwesen (VÜ) Kunststoffe im Bauwesen (VÜ) Plant-based Natural Fibre Reinforcements in Construction (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Wahl von 2 Lehrveranstaltungen			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal Dr.-Ing. Jürgen Hinrichsen Prof. Dr. Libo Yan			
Qualifikationsziele: Die Studierenden eignen sich die wesentlichen anatomischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften von organischen Baustoffen an und erwerben vertiefte Kenntnisse über Rohstoff, Eigenschaften, Herstellung und Anwendung von organischen Baustoffen und Holzwerkstoffen. Die materialwissenschaftlichen Aspekte organischer Werkstoffe wie konstitutive Gesetze, Kriechen, mechanosorptives Kriechen, usw. werden betont. Die Studierenden eignen sich die wesentlichen nicht- und semi-destruktiven Methoden für die in-situ Beurteilung des Holzes im Bauwerk an und erwerben vertiefte Kenntnisse über Prinzipien, Verfahren und Begrenzungen verschiedener Methoden. Praktische Kenntnisse werden durch Labor und "in-field"-Übungen (Feldversuche) vertieft.			
Inhalte: [Organische Baustoffe: Nachwachsende Werkstoffe und Holzwerkstoffe im Bauwesen (VÜ)] Natürliche und pflanzliche Werkstoffe, ökologische Aspekte nachwachsender Baustoffe, chemische Struktur natürlicher Rohstoffe, Holzwerkstoffe, WPC, bauphysikalische und mechanische Eigenschaften, chemische Verarbeitung von nachwachsenden Rohstoffen, hochfeste Fasern aus nachwachsenden Rohstoffen, Ökobilanz [Kunststoffe im Bauwesen (VÜ)] Allgemeines: Standortbestimmung und Einführung Aufbau der Kunststoffe: Chemischer Aufbau, Bildungsreaktionen, Makromoleküle (Gestalt, Größe und Anordnung), Bindungskräfte, Einteilung der Kunststoffe Verarbeitung der Kunststoffe: Pressen, Spritzgießen, Extrudieren, Blasformen, Kalandrieren, Schäumen, Umformen, Spanende Bearbeitung, Schweißen, Kleben, Mechanisches Verbinden Eigenschaften der Kunststoffe: Festigkeits- und Verformungsverhalten, Temperatureinfluss, Belastungszeiteinfluss, Einfluss molekularer Orientierungen, Spannungsrisbildung, Physikalische Eigenschaften, Thermische Eigenschaften, Elektrische Eigenschaften, Dichte, Witterungsverhalten und chemische Beständigkeit, wichtige Standardkunststoffe Anwendung von Kunststoffen: Baustellen-Hilfsmittel, Bauhilfsstoffe und Bindemittel (Polymerimprägnierter Beton [PIC], polymermodifizierter zementgebundener Beton [PCC], reaktionsharzgebundener Beton [PC], Hartschaum-Leichtbeton, Fugendichtungsmassen und Fugenprofile); Kunststoffe im Hochbau (Wärme- und Schallschutz, Lichtelemente, Fenster, Fassaden, Installationsmaterial, Dachbahnen); Kunststoffe im Tiefbau (Dichtungsbahnen, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen, Frostschutzlagen); Kunststoff-Bauwerke (Bauwerke aus Faserverbundwerkstoffen, Textile Bauwerke); Bauwerksinstandsetzung Schäden an Kunststoffen im Bauwesen [Plant-based Natural Fibre Reinforcements in Construction (VÜ)] Inhalt: Natural fibres as construction materials. Fibre structure and properties. Properties of natural fibre reinforced polymer (NFRP) composites. Natural fibre reinforced cementitious (NFRC) materials in construction. NFRP materials in construction. NFRP tube encased NFRC hybrid structure. NFRP and NFRC for Structure Strengthening. Durability of NFRP and NFRC in construction. Degradation mechanism. Fibre modifications.			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Blockveranstaltung			

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 2 Klausuren (45 Min.) oder 1 Klausur (45 Min.) und Portfolio (Klausur (45 Min.) 60%, Hausarbeit 20%, Übung 20%)
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester
Modulverantwortliche(r): Bohumil Kasal
Sprache: Deutsch
Medienformen: ---
Literatur: Forest Products Laboratory. Wood handbook - Wood as an engineering material. General Technical Report FPL-GTR-190. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory: 508 p. 2010. Free download http://www.fpl.fs.fed.us/products/publications/specific_pub.php?posting_id=18102 Folien in PDF-Format, vom Dozenten benannte Veröffentlichungen aus dem Fachbereich Menges / Schmachtenberg / Michaeli / Haberstroh: Werkstoffkunde Kunststoffe, ISBN 3-446-21257-4, Carl Hanser Verlag 2002 Oberbach: Saechtling Kunststoff Taschenbuch, ISBN: 3-446-22670-2, Carl Hanser Verlag 2004 Frank: Kunststoff-Kompendium, ISBN: 3-8023-1589-8, Vogel Fachbuchverlag 2000 Braun: Kunststofftechnik für Einsteiger, ISBN 3-446-22273-1, Carl Hanser Verlag 2003 Braun: Erkennen von Kunststoffen, Qualitative Kunststoffanalyse mit einfachen Mitteln, Carl Hanser Verlag 2003 Gächter / Müller: Kunststoff-Additive, ISBN: 3-446-15627-5, Carl Hanser Verlag 1989 Bargel / Schulze: Werkstoffkunde, Springer Verlag 2004 Potente: Fügen von Kunststoffen, Grundlagen, Verfahren, Anwendung, ISBN: 3-446-22755-5, Carl Hanser Verlag 2004
Erklärender Kommentar: Praktische Übungen: In praktischen Übungen wird den Studierenden die selbstständige Durchführung von Versuchen vermittelt. Aus den Beobachtungen und Messergebnissen, werden Daten gewonnen, die mit Hilfe mathematischer Grundlagen ausgewertet und grafisch dargestellt werden. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, professionelle Berichte, wie sie im Ingenieurwesen gefordert werden, zu verfassen. Die Teilnahme an den Übungen sowie die abzuliefernden Berichte gehen zu 20% in die Note ein. Hausaufgaben: Durch die Hausaufgabenstellung werden Inhalte der Vorlesung aufgearbeitet und vertieft; darüber hinaus wird durch bestimmte Fragen die Fähigkeit vermittelt, sich eigenständig durch geeignete Literatursauswahl mit der Bearbeitung weiterführender Themen zu befassen. Die abgegebenen Hausaufgaben gehen zu 20 % in die Modulnote ein. Klausur: In der abschließenden Modulklausur werden, die in der Vorlesung vermittelten Inhalte abgefragt. Die Dauer der Klausur beträgt 45 min. Dieser Teil macht 60 % der Modulnote aus.
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, 18 LP
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Verfahren zu Schutz und Sanierung (WiSe 2017/18)		Modulnummer: BAU-STD4-78	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	96 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bautenschutz und Bauwerkssanierung (VÜ) Zustandsbeurteilung und Sanierung von Holz (VÜ) Advance Composite Materials in Construction (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Wahl von 2 Lehrveranstaltungen.			
Lehrende: Dr.-Ing. Jürgen Hinrichsen Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal Prof. Dr. Libo Yan			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erlernen wesentliche Aspekte des bauphysikalischen und werkstofftechnologischen Wärme- und Feuchteschutzes, ferner Grundlagen zu Dachkonstruktionen, Dachabdichtungen und Deponiebasisabdichtungen. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, bauphysikalisch bedingte Schäden in Ausführung und Planung zu vermeiden und diesbezügliche Schäden zu beurteilen. Die Studierenden eignen sich die wesentlichen physikalischen, chemischen und elektrochemischen Schädigungsmechanismen an Betonbauwerken an und erwerben vertiefte Kenntnisse über Schadensanalyse, Instandsetzungsbaustoffe und ihre baupraktische Anwendung. Ferner werden die Grundlagen zu den faserförmigen Gefahrstoffen einschließlich Asbest, die Beurteilung der Dringlichkeit für Asbestsanierung und deren Durchführung erlernt. Sie werden damit in die Lage versetzt, vorhandene Schäden zu beurteilen, eine geeignete Instandsetzungskonzeption aufzustellen und durchzuführen. Die Studierenden eignen sich die wesentlichen nicht- und semi-destruktiven Methoden für die in-situ-Beurteilung des Holzes im Bauwerk an und erwerben vertiefte Kenntnisse über Prinzipien, Verfahren und Begrenzungen verschiedener Methoden. Praktische Kenntnisse werden durch Labor und "in-field"-Übungen (Feldversuche) vertieft.			
Inhalte: [Bautenschutz und Bauwerkssanierung (V+Ü)] (Bauwerkssanierung) Schäden an Beton- und Stahlbetonbauteilen, bauaufsichtliche Behandlung von Instandsetzungsmaßnahmen, Instandsetzung gerissener Stahl- und Spannbetonbauwerke, Ersatz von Konstruktionsbeton und Oberflächenschutz an Beton- und Stahlbetonbauwerken, Chloridbefreiung tausalz- und chlorwasserstoffkontaminierter Stahlbetonbauteile, Grundlagen zu faserförmigen Gefahrstoffen einschließlich Asbest, Asbestkataster, Sanierungsdringlichkeit, Asbestsanierung und Schutzmaßnahmen (Bautenschutz) Bauphysik und Werkstoffe im Hinblick auf den Wärme- und Feuchteschutz, Grundlagen des Energieeinsparungsgesetzes und der Energieeinsparverordnung, Aufbau, Werkstoffe, Vor- und Nachteile verschiedener Wand- und Dachkonstruktionen sowie Dachabdichtungen, Deponiebasisabdichtungen [Zustandsbeurteilung und Sanierung von Holz (VÜ)] Grundsätzliche physikalische Eigenschaften des Holzes, Anatomie des Holzes und Holzarten, Statistik und Baubegutachtung, visuelle Inspektion, Ultraschall, E-Modul und Festigkeit, Psychrometrie, Feuchtigkeitsmessungen, Bohrwiderstandsmessungen, Qualitative Methoden, Reparatur tragender Holzbauteile. [Anwendung fortschrittlicher Kompositwerkstoffe im Bauwesen (VÜ)] This course is designed for Bachelor and Master students in architecture and civil engineering and will be held in English. Advanced composite materials made of glass and carbon fibers have been used for infrastructure in the worldwide for many years. The course will focus on use and design of structures with fiber reinforced polymer (FRP) composite materials. Material properties of FRP composites, Manufacturing of composite structures, Mechanics and failure analysis of FRP, Flexural and Shear strengthening of RC structures with externally bonded FRP reinforcement, Concrete column confinement, FRP strengthening of masonry and timber structures, Design of FRP profile and all FRP structures, Monitoring and testing methods of FRP will be taught. Students will learn about relevant physical and mechanical properties of advanced composite materials and acquire in-depth knowledge about raw materials, properties, manufacturing, and design of composite materials as well as their hybrid structures for structural engineering.			
[Bautenschutz und Bauwerkssanierung (VÜ)] (Bauwerkssanierung) Schäden an Beton- und Stahlbetonbauteilen, bauaufsichtliche Behandlung von Instandsetzungsmaßnahmen, Instandsetzung gerissener Stahl- und Spannbetonbauwerke, Ersatz von			

Konstruktionsbeton und Oberflächenschutz an Beton- und Stahlbetonbauwerken, Chloridbefreiung tausalz- und chlorwasserstoffkontaminierter Stahlbetonbauteile, Grundlagen zu faserförmigen Gefahrstoffen einschließlich Asbest, Asbestkataster, Sanierungsdringlichkeit, Asbestsanierung und Schutzmaßnahmen (Bautenschutz) Bauphysik und Werkstoffe im Hinblick auf den Wärme- und Feuchteschutz, Grundlagen des Energieeinsparungsgesetzes und der Energieeinsparverordnung, Aufbau, Werkstoffe, Vor- und Nachteile verschiedener Wand- und Dachkonstruktionen sowie Dachabdichtungen, Deponiebasisabdichtungen
Lernformen: Vorlesung, Übung
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 2 Klausuren (45 Min.) oder 1 Klausur (45 Min.) und Portfolio (Klausur (45 Min.) 60%, Hausarbeit 20%, Übung 20%)
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester
Modulverantwortliche(r): Bohumil Kasal
Sprache: Deutsch
Medienformen: ---
Literatur: ausführliches Vorlesungsmanuskript, Handouts
Erklärender Kommentar: Praktische Übungen: In praktischen Übungen wird den Studierenden die selbstständige Durchführung von Versuchen vermittelt. Aus den Beobachtungen und Messergebnissen, werden Daten gewonnen, die mit Hilfe mathematischer Grundlagen ausgewertet und grafisch dargestellt werden. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, professionelle Berichte, wie sie im Ingenieurwesen gefordert werden, zu verfassen. Die Teilnahme an den Übungen sowie die abzuliefernden Berichte gehen zu 20% in die Note ein. Hausaufgaben: Durch die Hausaufgabenstellung werden Inhalte der Vorlesung aufgearbeitet und vertieft; darüber hinaus wird durch bestimmte Fragen die Fähigkeit vermittelt, sich eigenständig durch geeignete Literatursauswahl mit der Bearbeitung weiterführender Themen zu befassen. Die abgegebenen Hausaufgaben gehen zu 20 % in die Modulnote ein. Klausur: In der abschließenden Modulklausur werden, die in der Vorlesung vermittelten Inhalte abgefragt. Die Dauer der Klausur beträgt 45 min. Dieser Teil macht 60 % der Modulnote aus.
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Umwelt- und Ressourcengerechtes Bauen, 18 LP
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Verkehrsplanung		Modulnummer: BAU-STD2-75	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 2		Modulabkürzung: VEP	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Verkehrsplanung (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich			
Qualifikationsziele: <ul style="list-style-type: none"> - Vertieftes Wissen in den Lernthemen erarbeiten - Erlerntes Wissen durch die Gruppen-Bearbeitung einer komplexen Aufgabenstellung anwenden - Eigene Arbeitsergebnisse und verkehrsplanerische Maßnahmen in einem Vortrag überzeugend präsentieren - Für eine komplexe Problemstellung eigenständig einen EDV-gestützten Lösungsweg entwickeln und durchführen - Die Verkehrsplanungssoftware VISUM grundsätzlich verstehen und anwenden können 			
Inhalte: [Verkehrsplanung (V)] <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Verkehrsplanung - Planungsmethodik - Verhaltensbezogene Verkehrserhebungen - Planung von Verkehrsnetzen - Maßnahmenplanung im ÖPNV (externer Lehrbeauftragter aus der Praxis) - Entscheidungsmodelle - Verkehrsmodelle (Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsaufteilung, Verkehrsumlegung) - Wirkungsmodelle und Bewertungsverfahren - Verkehrssicherheit [Verkehrsplanung (Ü)] Übung zur Vorlesung			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Bernhard Friedrich			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, Beamer, Vorlesungsskript			
Literatur: vgl. Vorlesung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Verkehrs- und Stadtplanung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Straßenraumgestaltung		Modulnummer: BAU-STD2-97	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 2		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Straßenraumgestaltung (VÜ) Städtebauliches Entwerfen (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse über den innerstädtischen Straßenraumentwurf. Sie lernen den Ablauf einer Entwurfsanfertigung kennen und setzen sich mit den relevanten Empfehlungen und Richtlinien, die den Stand der Technik darstellen, auseinander. Sie sollen befähigt werden, für einen realen Straßenraum eigenständig und unter angemessener Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche und Randbedingungen einen Entwurf zu erstellen und zu bewerten. Das in der Vorlesung Gelernte wird hierzu in einer praktischen Übung umgesetzt, die einen realen Straßenraum und dessen Umgestaltung behandelt. Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse über die Gestaltungskriterien der Siedlungsplanung. Sie setzen sich intensiv mit dem Einfluss architektonischer Elemente und verhaltenspsychologischer Erkenntnisse auf die Wirkung von Räumen auseinander.			
Inhalte: [Straßenraumgestaltung (V)] - Grundlagen des Entwurfs - Richtlinien und Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung - Nutzer- und verkehrsmittelspezifische Entwurfs Elemente für Strecken und Knotenpunkte - Anlagen für den motorisierten Individualverkehr - Fußgängerverkehrsanlagen - Radverkehrsanlagen - Anlagen des Öffentlichen Personennahverkehrs [Straßenraumgestaltung (Ü)] Übung zur Vorlesung [Städtebauliches Entwerfen (S)] - Darstellung von Karten und Plänen - Platzgestaltung - freies Zeichnen - Straßenraumgestaltung, Verkehrsberuhigung - Gestaltungssatzung, Denkmalpflege			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Seminar			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (60 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) Studienleistung: Hausarbeit			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Bernhard Friedrich			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			

Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Verkehrs- und Stadtplanung, 18 LP
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Umweltschutz in Verkehrs- und Stadtplanung		Modulnummer: BAU-STD3-13	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Umweltschutz in Verkehrs- und Stadtplanung (VÜ) Nachhaltigkeit in Verkehrs- und Stadtplanung (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse über die vom Verkehr und der Siedlungstätigkeit ausgehenden Umweltbelastungen, ihre Entstehung und ihre Wirkungen sowie deren qualitative und quantitative Bewertung. Darüber hinaus erhalten die Studierenden ein umfassendes Grundlagenwissen über den vorbeugenden Umweltschutz in der Raum-, Stadt- und Verkehrsplanung. Die Studierenden werden befähigt, den abstrakten Begriff "Nachhaltigkeit" in konkreten Fachplanungen umzusetzen. Hierbei werden die Zusammenhänge zwischen den Aspekten der Zieltrias (Ökologie, Ökonomie, Soziales) deutlich. Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Anforderungen, die an eine nachhaltige Verkehrs- und Stadtplanung gestellt werden müssen. Sie verstehen, welche Funktionen die räumliche Planung und der Verkehr im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung besitzen. Anhand eines konkreten Beispiels werden gemeinsam Nachhaltigkeitskriterien entwickelt, die dann durch die Anwendung an einem Siedlungsgebiet überprüft werden. Ferner werden konkrete Anforderung an den Umgebungslärm (insbesondere Verkehrslärm) sowie dessen Berechnung, Bewertung und Bewältigung vermittelt. Die Studierenden erlernen damit die Fähigkeit, den Umgebungslärm entsprechend der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen zu berechnen.			
Inhalte: [Umweltschutz in Verkehrs- und Stadtplanung (V)] - Einführung in die Ökologie - Grundlagen, Beurteilung und Berechnung der Ansprüche und Belastungen der Umweltmedien: Boden (incl. Altlasten) und Luft (incl. Schall, Energie) - Umweltschutz in der Bauleitplanung - Prinzipien ökologischer Bau- und Siedlungsweisen - Landschaftsplanung (z.B. Eingriffsregelung) [Umweltschutz in Verkehrs- und Stadtplanung (Ü)] Übung zur Vorlesung [Nachhaltigkeit in Verkehrs- und Stadtplanung (V)] - Beziehungen zwischen Nachhaltigkeit und Verkehrs- und Stadtplanung - Bedeutung des Raums für eine nachhaltige Entwicklung - Bedeutung der Mobilität für eine nachhaltige Entwicklung - Funktionsmischung - Nachhaltige Verkehrsplanung - Umgebungslärm - Soziale Bedürfnisse in der Verkehrs- und Stadtplanung - Ökonomische Bedürfnisse in der Verkehrs- und Stadtplanung [Nachhaltigkeit in Verkehrs- und Stadtplanung (Ü)] Saalübung zur Vorlesung			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Bernhard Friedrich			

Sprache: Deutsch
Medienformen: Folien, Beamer, Vorlesungsskript
Literatur: Materialien zur Vorlesung vgl. Vorlesung - Präsentationsfolien der Vorlesung - VBUS, Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, Bundesanzeiger Nr. 154a, Jg. 58, vom 17. Aug. 2006 - Schröter, F.; Nachhaltigkeit im Bestand - das Beispiel der Siedlung Lehdorf in der Stadt Braunschweig, in: ECOSOPHIA-News (Online-Magazin für gesamtheitliches Planen + Bauen + Wohnen (Österreich)), http://www.dr-frank-schroeter.de/lehndorf/main_n_10-00_03.htm , 2000 vgl. Vorlesung
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Verkehrs- und Stadtplanung, 18 LP
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: ÖPNV - Angebotsplanung (WiSe 2017/18)		Modulnummer: BAU-STD4-77	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: ÖPNV - Angebotsplanung (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer			
Qualifikationsziele: [ÖPNV - Angebotsplanung(VÜ)] Die Studierenden erhalten Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge, die bei der Angebotsplanung des ÖPNV zu berücksichtigen sind. Sie werden in die Lage versetzt, ÖPNV-Angebote für den städtischen und ländlichen ÖPNV, mit den jeweils zu berücksichtigenden Randbedingungen und Systemen, umfassend zu konzipieren oder weiter zu entwickeln und umzusetzen.			
Inhalte: [ÖPNV - Angebotsplanung (VÜ)] - organisatorische und rechtliche Grundlagen des ÖPNV - Netzplanung im Rahmen der Siedlungsentwicklung - im ÖPNV eingesetzte Systeme und ihr Leistungsfähigkeiten - Betrachtung des Betriebsablaufs von Fahrzeugen des ÖPNV und Möglichkeiten der Beschleunigung - Überblick über die Umlauf-, Fahrzeug- und Personalplanung - Vertrieb von Fahrkarten, die Organisation in Verkehrsverbänden und die Tarifierung - Finanzierung des ÖPNV, Aufgabenträger, Vergabe von Verkehrsleistungen - Marketingstrategien im ÖPNV - Differenzierte Bedienungsweisen - flexibler ÖV - organisierter IV			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.) Studienleistung: Hausarbeit			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Bernhard Friedrich			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Vortrag, Präsentationen, Gruppenarbeit			
Literatur: Differenzierte Bedienung im ÖPNV - Flexible Bedienungsweisen als Baustein eines markorientierten Leistungsangebotes, Blaue Buchreihe des VDV, Heft 15, DVV Media Group GmbH, April 2009. Stadtbahnsysteme Light Rail Systems. Grundlagen, Technik, Betrieb und Finanzierung. Blaue Buchreihe des VDV, DVV Media Group GmbH, Juni 2014 Richtlinien, Hinweise und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (www.fgsv-verlag.de). Reinhardt, W. Öffentlicher Personennahverkehr. Vieweg + Teubner Verlag. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2012.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung Verkehrs- und Stadtplanung, 18 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master),
Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),
Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),
Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Entwurf (Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung)		Modulnummer: BAU-STD-31	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung:	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 1 h	Semester: 0	
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 300 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform:		SWS: 0	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Umweltingenieurwesen) N.N. (Dozent Bauingenieurwesen)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, sich in ein komplexes Thema selbständig einzuarbeiten sowie dieses methodisch zu bearbeiten.			
Inhalte: Erarbeitung einer Thematik aus der gewählten Vertiefungsrichtung im ingenieurwissenschaftlichen Bereich			
Lernformen: Abschlussarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Abgabe des Entwurfs			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Bauingenieurwesen			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Entwurf, 10 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Sustainable Design WS 14/15 (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Öffentliches Baurecht		Modulnummer: BAU-STD3-12	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bauplanungsrecht (VÜ) Bauordnungsrecht (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dipl.-Ing. M. B. Eng. Harald Toppe			
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse im Baurecht und Bauplanungsrecht sowie im Bauordnungs- und Baunebenrecht einschließlich Sondervorschriften.			
Inhalte: [Bauplanungsrecht(VÜ)] - Grundlagen und Ziele des Bauplanungsrechts - Rechtsgrundlagen: BauGB, BauNVO, BauPIZVO - Bauleitplanung: Stufen und Aufstellungsverfahren - Privatisierung und Sicherungsinstrumente in der Bauleitplanung - Zulässigkeit von Vorhaben - Rücksichtnahmegebot und Nachbarschutz - gesicherte Erschließung [Bauordnungsrecht(VÜ)] - Grundlagen und Ziele des Bauordnungsrechts - Rechtsgrundlagen - Landesbauordnung - Musterbauordnung - Durchführungsverordnung - Sonderbauvorschriften - baunebenrechtliche Vorschriften - Verfahrens- und Genehmigungsarten - Bauvorlagen und Zuständigkeiten - materielle Anforderungen im Bauordnungsrecht - Regelungsgehalt der Baugenehmigung - Nachbarschutz - Baunebenrecht - Denkmalschutzrecht - Immissionsschutzrecht - Versammlungsstättenrecht - Arbeitsstättenrecht			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Bernhard Friedrich			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, Beamer, Vorlesungsskript			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			

Kategorien (Modulgruppen):

Ingenieurwissenschaftlicher Ergänzungsbereich, 12 LP

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Bauingenieurwesen (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Umwelt- und Planungsrecht (WS 2012/13)		Modulnummer: BAU-STD-37	
Institution: Rechtswissenschaften		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Energierrecht I (V) Energierrecht II (V) Staat und Wirtschaft - Einführung in die rechtliche Ordnung der Beziehungen (V) Technikrecht (V) Umweltrecht (V) Einführung in das Öffentliche Recht (V) Wasserrecht (B)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Wahl von zwei Lehrveranstaltungen (im Bachelor sind Einführung in das Öffentliche Recht und Umweltrecht zu wählen). Nicht belegte Lehrveranstaltungen im Bachelor (außer Einf. in das Öffentliche Recht) können im Masterstudiengang eingebraucht werden. Nur für den Masterstudiengang: Wasserrecht, Technikrecht, Energierrecht I, Energierrecht II und Staat und Wirtschaft.			
Lehrende: Prof. Dr. Edmund Brandt Ralf Ramin, Ass. jur. Tobias Natt, Ass. jur. Dr. Conrad Seiferth apl. Prof. Dr. Ulrich Smeddinck Prof. Dr. Günter Burmeister			
Qualifikationsziele: Grundkenntnisse über den Aufbau der EU und der Bundesrepublik Deutschland, Verwaltungsverfahrenrecht einschließlich der Beteiligungen der Öffentlichkeit, Verwaltungsprozessrecht einschl. Verbandsklage, Umweltverträglichkeitsprüfung, Grundkenntnisse des Planungsrechts (Bauleitplanung, Raumordnung), Naturschutzrechts (einschl. Europarecht), Grundzüge des Wasserrechts Grundkenntnisse im Immissionsschutzrecht, Abfallrecht, Bodenschutzrecht und dem Recht des Bodenabbaus. Beherrschung der rechtlichen Grundlagen des Umweltrechts unter besonderer Berücksichtigung folgender Gesetze: Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Kreislaufwirtschafts- u. Abfallgesetz (KrW- /AbG), Bundesnaturschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Atomgesetz, Raumordnungsgesetz Beherrschung der rechtlichen Grundlagen unter besonderer Berücksichtigung des EEG 2009 und der praktischen Auswirkungen auf die Netznutzung. Beherrschung der Gesamtheit aller rechtlicher Regelungen der Materie, des Elements und die wichtigsten natürlichen Ressource Wasser. Beherrschung der rechtlichen Strukturen des Gemeinwesens, der handelnden Verfassungsorgane sowie Entscheidungsgänge.			
Inhalte: [Umweltrecht (V)] Beherrschung der rechtlichen Grundlagen des Umweltrechts unter besonderer Berücksichtigung folgender Gesetze: Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Kreislaufwirtschafts- u. Abfallgesetz (KrW- /AbG), Bundesnaturschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Atomgesetz, Raumordnungsgesetz. [Recht der erneuerbaren Energien (V)] Beherrschung der rechtlichen Grundlagen unter besonderer Berücksichtigung des EEG 2009 und der praktischen Auswirkungen auf die Netznutzung. [Einführung in das Öffentliche Recht (V)] Die Beherrschung der Grundlagen des Öffentlichen Rechts (Staats- und Verwaltungsrecht), unter besonderer Berücksichtigung der Rechtsgebiete Verfassungsrecht (Grundrechte und Staatsorganisationsrecht) und Allgemeines			

Verwaltungsrecht (Verwaltungsverfahrenrecht, Verwaltungsprozessrecht und Verwaltungsvollstreckungsrecht) sowie die Grundlagen im Kommunalrecht, sind das Ziel der Veranstaltung.

Die Vermittlung der rechtlichen Grundlagen des Öffentlichen Rechts erfolgt unter besonderer Berücksichtigung des Grundgesetzes (GG), des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG), der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO), des Verwaltungsvollstreckungsgesetzes (VwVG) und der einschlägigen niedersächsischen Landesrechtsnormen.

[Wasserrecht (V)]

Das Wasserrecht umfasst die Gesamtheit aller rechtlichen Regelungen der Materie, des Elements und der wichtigsten natürlichen Ressource Wasser. Ausgehend von der Entwicklung des Rechtsgebiets auf nationaler, aber auch internationaler Ebene, werden in der Vorlesung sowohl die Themengebiete des europäischen und deutschen Wasserwirtschaftsrechts als auch diejenigen des Wasserverkehrsrechts behandelt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Veranstaltungen sollen durch die aktive Teilnahme in die Lage versetzt werden, die grundlegenden juristischen Probleme aus den Bereichen des Wasserrechts beantworten zu können sowie Sachverhalte mit wasserrechtlichen Fragestellungen mit Hilfe der juristischen Fallbearbeitungstechnik einer Lösung zuzuführen.

[Staat und Wirtschaft - Einführung in die rechtliche Ordnung der Beziehungen (V)]

Die rechtliche Ordnung der Beziehungen von Staat und Wirtschaft ist von großer praktischer Bedeutung für alle Bereiche der Arbeitswelt. Die Lehrveranstaltung soll einen Einblick in die rechtlichen Strukturen unseres Gemeinwesens, die handelnden Verfassungsorgane sowie Entscheidungsgänge geben. Außerdem werden die Organisation der Wirtschaftsverwaltung einschließlich der Selbstverwaltung der Wirtschaft sowie der Wirtschafts- und Berufsverbände behandelt. Die das Verhältnis von Staat und Wirtschaft prägenden Handlungsformen werden ebenso erläutert, wie der Grundrechtsschutz.

[Technikrecht (V)]

Die Veranstaltung bietet eine Einführung ins Technikrecht. Der Schwerpunkt liegt auf dem öffentlichen Recht. Nach der Auseinandersetzung mit dem Technik-Begriff und anderen Grundlagen wie Interdisziplinarität und Transdisziplinarität, Folgenabschätzung, Risiken und Innovationen, Standards und Recht, Gesetzgebungskompetenzen werden wichtige Regulierungsbereiche, die schon eingeführt sind (z.B. Atom(entsorgungs)recht, Wissenschaftsfreiheit) oder sich in der Entwicklung befinden (z.B. Nano-Regulierung, Internet) thematisiert.

In der Veranstaltung werden Bezüge ins weitere öffentliche Recht sowie ggf. punktuell ins Zivilrecht hergestellt.

[Recht der Windenergienutzung (V)]

Die Vorlesung stellt die relevanten rechtlichen Themen, die bei der Planung und Realisierung von Windparks an Land und auf dem Meer zu beachten sind, aus der Sicht der Praxis dar. Am Beispiel der Projektentwicklung eines Windparks an Land werden die Dozenten mit den Teilnehmern die interdisziplinären Anforderungen bei der Projektentwicklung von Windenergieprojekten in wirtschaftlicher, technischer und juristischer Hinsicht vorstellen und erörtern. Nach einer allgemeinen Einführung in die Windenergienutzung, werden das Erneuerbare-Energien-Gesetz und die öffentlich-rechtlichen Grundlagen für die Planung von Windparks besprochen. Anschließend werden die zivilrechtlichen Aspekte wie der Kauf von Windenergieanlagen und Wartungsverträge sowie der Nutzung der Grundstücke dargestellt. Außerdem werden die rechtlichen Besonderheiten der Offshore-Windparks vorgestellt. Im Rahmen eines Planspiels werden die Studierenden in 2 Gruppen den Kauf / Verkauf des in der Vorlesung besprochenen Windparks durchführen.

Lernformen:

Vorlesung

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

Prüfungsleistung:

2 mündliche Prüfungen (Dauer 15 oder 20 Minuten) oder 2 Klausuren (je 60 Min.), jeweils 3/6 LP

Turnus (Beginn):

jedes Semester

Modulverantwortliche(r):

Edmund Brandt

Sprache:

Deutsch

Medienformen:

Literatur:

Steffen Detterbeck, Öffentliches Recht: Staatsrecht, Verwaltungsrecht, Europarecht mit Übungsfällen, 7. Auflage, Vahlen Verlag, München 2009, ISBN: 978-3-8006-3641-9.

Gesetzestexte:

Basistexte Öffentliches Recht:

Staatsrecht Verwaltungsrecht Europarecht

11. Auflage, dtv-C.H.Beck Verlag, München 2010,

ISBN: 978-3-4065-8092-5

Ohm, Recht der Erneuerbaren Energien, 1. Auflage 2012

Erbguth/Schlacke, Umweltrecht, 3. Aufl., Baden-Baden 2010; dtv-Gesetze und Verordnungen UmweltR, 21. Aufl. München 2010

Für Wasserrecht: dtv-Gesetze Wasserrecht: WasserR - Wasserwirtschaftsrecht, 2012, 1. Auflage 2012

Erklärender Kommentar:

Kategorien (Modulgruppen):

Ingenieurwissenschaftlicher Ergänzungsbereich, 12 LP

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master),

Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Umweltingenieurwesen

(PO WS 2016/17) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Grundlagen des Umwelt- und Ressourcenschutzes (WS 2012/13)	Modulnummer: BAU-STD3-64	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Naturwissenschaftliche und technische Grundlagen des Umwelt und Ressourcenschutzes (V) Ökobilanzierung (VÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke apl. Prof. Dr.-Ing. Thomas Dockhorn		
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse über biologische, chemische und physikalische Prozesse sowie Abläufe von Verfahren im technischen Umwelt- und Ressourcenschutz (Stoffkreisläufe, Ressourcenökonomie, alternative Behandlungskonzepte). Vermittlung der Grundlagen und Vorgehensweise bei der Erstellung von Ökobilanzen anhand von Fallbeispielen.		
Inhalte: [Naturwissenschaftliche und technische Grundlagen des Umwelt und Ressourcenschutzes (V)] Vertiefende Kenntnis der biologischen, chemischen und physikalischen Prozesse und der verfahrenstechnischen Grundlagen des technischen Umweltschutzes. [Ökobilanzierung (V+Ü)] Methodik und Vorgehensweise bei der Erstellung von Ökobilanzen. Fallbezogene angeleitete Erstellung von Ökobilanzen.		
Lernformen: Vorlesung, Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 60 Min.)		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Thomas Dockhorn		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Es steht ein ausführliches Skript zur Verfügung, verwendete PowerPoints werden als Handouts bzw. über das Internet zur Verfügung gestellt.		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftlicher Ergänzungsbereich, 12 LP		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Geoökologie (WS 2012/13) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2017/18) (Master), Geoökologie (WS 2014/15) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2018/19) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2015/16) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Sustainable Design WS 14/15 (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: AVA und Bauvertragsrecht		Modulnummer: BAU-STD2-05	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 2		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen der Ausschreibung/Vergabe/Abrechnung (AVA) (V) Grundzüge des Bauvertragsrechts und Werklohnanspruchs (V) Gewährleistungs- und Architektenrecht (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Modul kann entweder als Wahlpflichtmodul im Grundlagenbereich oder als Wahlmodul in der Vertiefung Bau- und Projektmanagement belegt werden.			
Lehrende: Hon.-Prof. Dr. jur. Dirk Schwaab Akad. Oberrat Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Frank Kumlehn			
Qualifikationsziele: Die Leistungsbeschreibung ist das Bindeglied zwischen Architektur/Planung/Konstruktion einerseits und der Bauausführung andererseits. Die Studierenden lernen, eindeutige und erschöpfende Ausschreibungsunterlagen zu erstellen. Der Umgang mit verschiedenen Vergabeverfahren (national und europaweit) und die Regelungen des Vergaberechtsschutzes werden vermittelt. Zur Abrechnung werden exemplarische Grundkenntnisse vermittelt. Die Besonderheiten bei PPP-Projekten werden ebenfalls behandelt Weiterhin werden die zum Verständnis der Bauabwicklung notwendigen Grundlagen des Bauvertragsrechts sowie des Architekten- und Ingenieurrechts vermittelt.			
Inhalte: [Grundlagen der AVA] Möglichkeiten der Umsetzung von Planungsergebnissen in die Leistungsbeschreibung, Bestandteile und Strukturen von Verdingungsunterlagen, europäisches und deutsches Vergaberecht, Formen und Ablauf von Vergabeverfahren öffentlicher Auftraggeber, Nebenangebote, Regularien für die Wertung von Angeboten, Online-Ausschreibungen, Internet-Auktion, Besonderheiten bei privat finanzierten PPP-Projekten, Rechtsschutz und Nachprüfungsverfahren, Abrechnung von Leistungen, Prüfbarkeit [Grundzüge des Bauvertragsrechts und des Werklohnanspruchs; Gewährleistungs- und Architektenrecht] Abschluss des Bauvertrags, Besonderheiten des Architekten-/Ingenieurvertrags, Stellvertretung, der Bauvertrag als VOB- oder BGB-Werkvertrag, Haftung, Gewährleistung nach VOB/B und BGB, Vertragsstrafe, Sicherheiten			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Patrick Schwerdtner			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: [Grundlagen der AVA] Folienhandout [Bauvertragsrecht] Kurzfassungen und div. baurechtliche Literatur			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftlicher Ergänzungsbereich, 12 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Planungsmethodik und Planungsmodelle		Modulnummer: BAU-STD2-51	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 2		Modulabkürzung: RAUM-Bau	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Planungsmethodik und Planungsmodelle (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen Grundwissen über die Wechselbeziehungen zwischen Raum- und Stadtstrukturen sowie über verschiedene Planungsverfahren innerhalb der Raum- und Stadtplanung. Sie setzen sich mit den Instrumenten der Raumplanung auseinander und können den Einfluss wirtschaftlicher Aspekte beurteilen. Darüberhinaus erlangen sie Kenntnisse über Bewertungsverfahren, Analysemethoden sowie Empfindlichkeitsanalysen für Raum und Umwelt. Die Studierenden lernen Moderationstechniken kennen und wenden diese praktisch an.			
Inhalte: [Planungsmethodik und Planungsmodelle (V+Ü)] - Planungsmethoden zur Zielfindung - Moderationstechniken - Analyse- und Bewertungsverfahren - Zukunftsforschung - Raumwirtschaftstheorie - Standortplanung und Raumordnungsverfahren - Instrumente der Raumordnung - Europäische Raumordnungspolitik - Stadtentwicklungsplanung und Stadterneuerung - Umweltbewertungsverfahren			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Bernhard Friedrich			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, Beamer, Vorlesungsskript			
Literatur: [Planungsmethodik und Planungsmodelle] - Präsentationsfolien der Vorlesung - Materialien zur Übung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftlicher Ergänzungsbereich, 12 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Entwerfen von Bauwerken (WS 2013/14)		Modulnummer: BAU-STD4-07	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 96 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Entwerfen von Bauwerken I (Master) (V) Entwerfen von Bauwerken II (Master) (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kenntnisse des Moduls Grundlagen des Stahlbaus werden vorausgesetzt.			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr. sc. techn Klaus Thiele			
Qualifikationsziele: Eigenständiges Entwickeln von Lösungen für Konstruktionsaufgaben aus verschiedenen Bereichen des Stahlbaus (Hochbaukonstruktionen, Brückenbauwerke,). Sachgerechtes schriftliches Darstellen der Konstruktion sowie mündliches Vortragen und Verteidigen.			
Inhalte: Im Rahmen dieser Vorlesung werden weniger Methoden und Verfahren zum Entwerfen vorgestellt, als vielmehr Denkweisen vermittelt und damit das eigene kreative Denken beim Entwerfen und Konstruieren angeregt. Pro Semester sind 3 solcher Arbeiten (Referate) anzufertigen			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 6 Kurzreferate			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Klaus Thiele			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Es steht ein ausführliches Skript mit umfangreichen weiterführenden Literaturhinweisen zur Verfügung.			
Erklärender Kommentar: Kern dieses Moduls ist das eigenständige Entwickeln von Lösungen für Konstruktionsaufgaben, das sachgerechte schriftliche Darstellen der Konstruktion sowie das mündliche Vortragen und Verteidigen derselben. Pro Semester sind ca. 3 solcher Arbeiten (Referate) anzufertigen.			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftlicher Ergänzungsbereich, 12 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Gemeinsames Projekt SD		Modulnummer: BAU-STD-28	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: SD-GMP	
Workload:	420 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	14	Selbststudium:	364 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Gemeinsames Projekt (PRO)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Modul kann ab dem 1. Semester belegt werden.			
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3			
Qualifikationsziele: Die Studierenden können Aufgaben des klimagerechten und ressourcenschonenden Entwerfens, Planens und Bauens selbstständig und unter Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und soziokultureller Belange fachgerecht und ganzheitlich betrachten und bearbeiten. Sie sind in der Lage, bis dahin erlangtes Wissen und erworbenen methodischen Kenntnisse aus allen fachlichen Bereichen in einem interdisziplinären Projekt integrativ anzuwenden. Sie haben ein Verständnis für technisch-wissenschaftliche und architektonische Rahmenbedingungen, Fragestellungen und Arbeitsweisen entwickelt. Sie haben durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit gelernt, Positionen und Wissen über Fachgrenzen hinweg in gegenseitigem Respekt zu kommunizieren. Sie haben die Potentiale interdisziplinärer Teams erkannt und sind damit in der Lage, fachübergreifend nach innovativen Lösungsansätzen zu suchen, die gestalterische und wissenschaftliche Qualitäten im nachhaltigen Entwerfen, Planen und Bauen integriert.			
Inhalte: Im Modul werden Themenschwerpunkte des klimagerechten und ressourcenschonenden Planens und Bauens gelehrt und in komplexen Aufgaben aus Seminaren mit themenbezogenem Entwurf interdisziplinär umgesetzt. Die Vertiefungsthemen der angebotenen Seminare und Lehrveranstaltungen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Gemeinsames Projekt: - wissenschaftliche Erarbeitung / Entwurf einer Thematik aus dem gewählten Seminar Seminar: - Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Entwurfes - Integration der vertieften Kenntnisse in den Entwurf			
Lernformen: Korrekturen, Vorlesungen, Übungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Entwurf mit Präsentation oder Hausarbeit mit Präsentation			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			
Literatur: Diverse Fachliteratur je nach gewähltem Thema. Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: Die Vertiefungsthemen der angebotenen Seminare und Lehrveranstaltungen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Entwurfs bzw. einer Studienarbeit. Integration der vertieften Kenntnisse in den Entwurf bzw. die Studienarbeit. Die Module/ Lehrveranstaltungen der Integrierten Vertiefung werden jedes Semester in Kooperation mit einem Entwurf / einer Studienarbeit bzw. dem Gemeinsamen Entwurfsprojekt abgestimmt. Aufgrund der didaktisch unterschiedlichen Anforderungen an die Lernergebnisse von Entwürfen und Seminaren sind zwei Prüfungsleistungen erforderlich.			
Kategorien (Modulgruppen): Gemeinsames Projekt, 20 LP			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Projektvertiefung SD		Modulnummer: BAU-STD-29	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: IV EB1	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Seminar (6 LP)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Das Modul kann im 1. - 3. Semester belegt werden.			
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3			
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen spezielle Wissensgebiete des nachhaltigen Entwerfens, Planens und Bauens und/oder haben sich entsprechende Fertigkeiten angeeignet, die sie in ein interdisziplinäres Projekt integrieren können. Sie sind in der Lage, sich weitgehend selbständig in eine Fachproblematik einzuarbeiten und die notwendige Recherche vorzunehmen. Sie beherrschen die erforderlichen Dokumentations- und Analysetechniken. Sie sind befähigt, die Ergebnisse zu resümieren und in den Kontext des Fachs einzuordnen und über Fachgrenzen hinweg zu kommunizieren.			
Inhalte: Im Modul werden Themenschwerpunkte des klimagerechten und ressourcenschonenden Planens und Bauens gelehrt und in komplexen Aufgaben aus Seminaren mit themenbezogenem Entwurf interdisziplinär umgesetzt. Die Vertiefungsthemen der angebotenen Seminare und Lehrveranstaltungen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Gemeinsames Projekt: - wissenschaftliche Erarbeitung / Entwurf einer Thematik aus dem gewählten Seminar Seminar: - Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Entwurfes - Integration der vertieften Kenntnisse in den Entwurf			
Lernformen: Korrekturen, Vorlesungen, Übungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Zwei Prüfungsleistungen: Auf das gemeinsame Projekt abgestimmte textliche, zeichnerische, bildliche, objekthafte oder medienübergreifende wissenschaftliche Ausarbeitung in analoger (physischer) und/oder digitaler Form, Präsentation von Ergebnissen im Plenum. Referat oder Klausur, Art und Umfang je nach Vorgabe im gewählten Seminar.			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			
Literatur: Diverse Fachliteratur je nach gewähltem Thema. Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: Die Vertiefungsthemen der angebotenen Seminare und Lehrveranstaltungen werden für jedes Semester in Absprache mit den Lehrenden definiert und bauen auf den Themen der Aufbaumodule auf. Erweiterte Grundlagen und Vertiefungen im Zusammenhang mit dem Thema eines Entwurfs bzw. einer Studienarbeit. Integration der vertieften Kenntnisse in den Entwurf bzw. die Studienarbeit. Die Module/ Lehrveranstaltungen der Integrierten Vertiefung werden jedes Semester in Kooperation mit einem Entwurf / einer Studienarbeit bzw. dem Gemeinsamen Entwurfsprojekt abgestimmt. Aufgrund der didaktisch unterschiedlichen Anforderungen an die Lernergebnisse von Entwürfen und Seminaren sind zwei Prüfungsleistungen erforderlich.			
Kategorien (Modulgruppen): Gemeinsames Projekt, 20 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Sustainable Design WS 14/15 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Professionalisierung		Modulnummer: BAU-STD-05	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: PRO	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	60 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	120 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Gesamtprogramm überfachlicher Veranstaltungen der TU Braunschweig (Pool-Modell) Veranstaltungen aus den Wahlbereichen der Fakultät 3 Wege zum wissenschaftlichen Arbeiten und der Entwurfspräsentation (S) Arbeitsweisen von Architekten und Ingenieure (PS) Berufspraktika			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Wahlveranstaltungen aus dem Gesamtprogramm fachspezifischer und berufspraktischer Veranstaltungen verschiedener Institute der TU Braunschweig (Pool-Modell) und den Wahlbereichen der Fakultät 3. Die Belegungslogik richtet sich nach den speziellen Erfordernissen der einzelnen Lehrveranstaltungen. Die angegebenen Leistungspunkte können in verschiedenen Veranstaltungen ab dem 2. Semester oder ganz bzw. teilweise im Rahmen von Berufspraktika in einem Architekturbüro/Planungsbüro/Ingenieurbüro erworben werden, dabei wird 1 Leistungspunkt pro Woche Praktikum vergeben.			
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3			
Qualifikationsziele: Die Studierenden werden befähigt, ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierte Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studierenden erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben.			
Inhalte: abhängig von den einzelnen Lehrveranstaltungen			
Lernformen: Vorlesungen, Übungen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung: Leistungsnachweis (unbenotet) je nach Vorgabe in den gewählten Lehrveranstaltungen; als Bestehenstest fungierender Leistungsnachweis bei Berufspraktika			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: abhängig von den einzelnen Lehrveranstaltungen			
Literatur: Literaturhinweise werden durch die Lehrenden bekanntgegeben.			
Erklärender Kommentar: Über die angebotenen Lehrveranstaltungen der Architektur informiert das aktuelle Semesterprogramm unter http://www.tubraunschweig.de/arch/studenten/semesterprogramm Veröffentlichung des Gesamtprogramms überfachlicher Qualifikationen unter: http://www.tu-braunschweig.de/studium/lehrveranstaltungen/fb-übergreifend			
Kategorien (Modulgruppen): Professionalisierung, 6 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Sustainable Design (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Masterarbeit (Thesis)		Modulnummer: BAU-STD-02	
Institution: Studiendekanat SD		Modulabkürzung: MT	
Workload: 900 h	Präsenzzeit: 5 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 30	Selbststudium: 895 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 0	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Entwurf Wissenschaftliche Arbeit			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, sich in ein komplexes Thema selbständig einzuarbeiten sowie dieses methodisch zu bearbeiten. Im Anschluss sind die Studierenden in der Lage, dieses Thema in einem Vortrag vorzustellen und vor Publikum zu verteidigen.			
Inhalte: Ingenieurwissenschaftliche Orientierung - Entwurf (Wissenschaftliche Arbeit): Die Abschlussarbeiten basieren auf den erlernten Kenntnissen im klimagerechten und ressourcenschonenden Planen und Bauen und bieten Raum für innovative Lösungsansätze zu aktuellen Fragestellungen im Bereich der nachhaltigen Gebäude- bzw. Stadtplanung. Die Themen und Inhalte werden von den verantwortlichen Lehrenden oder von Studierenden in Absprache mit den Lehrenden definiert. Architektonische Orientierung - Architektonischer Entwurf: Vertiefte Entwurfskompetenzen Analyse von Programm und Kontext, Entwicklung von thematischen und räumlichen Konzepten in verschiedenen Maßstabsebenen, Generierung und Überprüfung einer entwurfsbestimmenden Idee. Vertiefte Durcharbeitung des Entwurfs unter Berücksichtigung der konzeptionellen, programmatischen und kontextuellen Parameter, Anwendung und Integration analoger und digitaler Techniken in die architektonische Konzeption und Darstellung. Die Themen und Inhalte werden von den verantwortlichen Lehrenden oder von Studierenden in Absprache mit den Lehrenden definiert.			
Lernformen: Selbstständige Bearbeitung, Beratung mit den Lehrenden in Kolloquien, Endpräsentationen mit Kritik			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Entwurf mit Präsentation (Ingenieurwissenschaftliche Orientierung) bzw. Architektonischer Entwurf mit Präsentation (Architektonische Orientierung)			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Norbert Fisch			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Skripte, analoge und digitale Medien			
Literatur: Diverse Fachliteratur je nach gewähltem Thema.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Abschlussbereich, 30 LP			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Sustainable Design (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Zusatzfächer		Modulnummer: ARC-STD-73	
Institution: Studiendekanat Architektur		Modulabkürzung:	
Workload: 0 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 0	
Leistungspunkte: 0	Selbststudium: 0 h	Anzahl Semester: 0	
Pflichtform:		SWS:	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende:			
Qualifikationsziele: ---			
Inhalte: ---			
Lernformen: ---			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: ---			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): null null			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Zusatzfächer			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Architektur (Bachelor), Architektur WS 2014/15 (Master), Architektur Plus WS 2012/13 (Bachelor), Architektur WS 2012/13 (Bachelor), Sustainable Design (Master), Architektur Plus WS 2014/15 (Bachelor), Architektur WS 2014/15 (Bachelor), Architektur (Master), Architektur Plus (Bachelor), Sustainable Design WS 14/15 (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			