

Modulkatalog

B.Sc. Technical Education

PO 2020

Berufliche Fachrichtung

Bautechnik

Ansprechpartner	
Leibniz Universität Hannover Fakultät für Architektur und Landschaft	Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen Herrenhäuser Str. 8 30419 Hannover https://www.ibw.uni-hannover.de/
Fachstudienberatung Bautechnik	Dipl.-Ing. Dipl.-Berufspäd. Hans Rich Tel.: 0511 / 762-4596 E-Mail: rich@ibw.uni-hannover.de
Stand	10.08.2021

Modultitel Grundlagen Fachdidaktik 1 (Basics of teaching methodology I)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 5 LP	Häufigkeit des Angebots jeweils im WiSe	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 1. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
150 Stunden	30 h Präsenzzeit	120 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
1	Qualifikationsziele Erlangen von erstem Überblickswissen über die Struktur der Fachinhalte der drei beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik und Raumgestaltung, Kenntnis von grundlegenden wissenschaftlichen Arbeits- bzw. Studiertechniken an ausgewählten Fachinhalten, Kenntnis von grundlegenden Fragestellungen der Disziplin Fachdidaktik, Kennenlernen von Techniken zur Literaturrecherche	
2	Inhalte des Moduls Planung des Studiums; Studienstruktur und spätere Berufstätigkeit, Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens, Definition grundlegender Begriffe zum Bereich Fachdidaktik, Informationsbeschaffung, Lesen, Internet, Rolle der Logik, Begriffe, Begriffssysteme, Analysetechniken, Fachsprache, Fachsystematik, Sachanalyse, Kriterien für guten Unterricht, Anforderungen an Facharbeiter/innen in den Bau- und Baunebenberufen	
3	Aufbau des Moduls Vorlesung (1 SWS), Übung (1 SWS)	
4a	Teilnahmevoraussetzungen	
4b	Empfehlungen für die Teilnahme	
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	

	Studienleistungen: ---
	Prüfungsleistungen: Hausarbeit
6	Literatur Franck, N.; Stary, J.: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens, Stuttgart 2003. Vester, F.: Denken, Lernen, Vergessen, <i>München</i> , 2004 Meyer, H.: Türklindidaktik, Berlin 2001 Kron, F. W.: Grundwissen Pädagogik, München 1996 Jank, W.: Didaktische Modelle, Berlin 2003 Arnold: R.: Einführung in die Berufspädagogik, Opladen 2006 Schelten, A.: Einführung in die Berufspädagogik, Stuttgart 2010 Klafki, W.: Studien zur Bildungstheorie und Didaktik, Weinheim 1973 Nickolaus, R.: Didaktik - Modelle und Konzepte beruflicher Bildung, Hohengehren 2006
7	Weitere Angaben
8	Organisationseinheit Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	Modulverantwortliche/r Dipl.-Berufspäd. Johannes Wolff

Modultitel Chemische Grundlagen der Bauarbeit Building Material Science		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 10	Häufigkeit des Angebots Jährlich	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich Naturwissenschaftliche Grundlagen	Empfohlenes Fachsemester 1. und 2.	Moduldauer 2 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
300 Stunden	76 h Präsenzzeit	224 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
1	Qualifikationsziele Kompetenz: Abläufe sowohl anorganisch- als auch organisch-bauchemischer Vorgänge charakterisieren und erläutern, Reaktionen von Baustoffen darlegen und deren Bedeutung werten, Massenverhältnisse und Stöchiometrien einfacher chemischer Vorgänge abschätzen und berechnen, einfache Experimente erklären und ihre Bedeutung für die Baustoffe erkennen, Bedeutung, Unterschiede und Gemeinsamkeiten der anorganischen und organischen Bindemittel interpretieren und bewerten, Zusammenhänge zwischen chemischen Aufbau der Baustoffe und deren fachgerechter Anwendung wiedergeben	
2	Inhalte des Moduls Fachliche Inhalte des Moduls sind: Grundbegriffe der anorganischen Chemie wie: Atome, Ionen, Moleküle, chemische Bindungen und chemische Reaktionen, Basen, Säuren, Salze, Redoxreaktionen; Anwendung der Begriffe auf praktische, bauchemische Vorgänge Grundbegriffe der Elektrochemie wie Spannungsreihe, Korrosion und elektrochemische Elemente und deren Anwendungen. Metalle: Herstellung und Eigenschaften von Eisen, Stahl, Kupfer und Aluminium, Legierungen und ihre Anwendungen Anorganische Bindemittel: Kalk, Gips, Zement, Magnesia, Glas, Ton und Keramik, Baustoffkorrosion. Grundbegriffe der organischen und makromolekularen Chemie wie: Nomenklatur, Kohlenwasserstoffe, Kohlenwasserstoffderivate mit O, N, P und S, homologe Reihen, gebräuchliche Lösemittel, Makromoleküle und deren Bildungsreaktionen; Anwendung der Begriffe auf praktische, bauchemische Vorgänge Ausgewählte organische Bindemittel; Kunststoffe und ihre Anwendungen; Thermoplaste, Elastomere und Duomere; Naturstoffe und modifizierte Naturstoffe, nachwachsende Rohstoffe Überfachliche Inhalte des Moduls sind: Zusammenhänge zwischen Bauphysik, stofflichen Kenngrößen, Baustoffkenngrößen und chemischen Grundlagen	
3	Aufbau des Moduls Vorlesung 2 SWS Hausübung und Tutorium 1 SWS Selbststudium	

4a	Teilnahmevoraussetzungen keine
4b	Empfehlungen für die Teilnahme
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Studienleistungen: 5 Hausübungen Prüfungsleistungen: 2 Klausuren
6	Literatur Holleman, Arnold Frederik (Wiberg, Nils; Holleman, A.F.) Lehrbuch der anorganischen Chemie ISBN: 3110518546 Berlin [u.a.] : de Gruyter, 2016 Mortimer, C.; Müller, U.: Chemie, ISBN: 3132422746 Weinheim: Wiley VCH, 2019 Schwister, Karl (Duré, Gerhard;) Taschenbuch der Chemie ISBN: 3446228411 (Kst.) München [u.a.] : Fachbuchverl. Leipzig im HanserVerlag, 2010 Wesche, Karlhans (Schubert, Peter;) Beton, Mauerwerk (Nichtmetallisch-anorganische Stoffe) : Herstellung, Eigenschaften, Verwendung, Dauerhaftigkeit ISBN: 3762526818 Wiesbaden [u.a.] : Bauverl., 1993 Frerichs, Gerd; Littmann, Klaus; Rich, Hans; Wolff, Johannes; Bautechnik-Tabellen ISBN: 3142250344 Braunschweig : Westermann, 2020 Morrison, Robert Thornton (Boyd, Robert Neilson;) Lehrbuch der organischen Chemie. ISBN: 3527257616 Weinheim u.a., 1980 Wurm, Thomas: Chemie für Einsteiger und Durchsteiger ISBN: 9783527345861 Weinheim [u.a.] : Wiley-VCH, 2019 Schwister, Karl (Duré, Gerhard;) Taschenbuch der Chemie ISBN: 3446228411 München [u.a.] : Fachbuchverl. Leipzig im Hanser-Verl., 2005 Keim, Wilhelm: Kunststoffe : Synthese, Herstellungsverfahren, Apparaturen ISBN: 3527315829 Weinheim : Wiley-VCH, 2006 Menges, Georg Werkstoffkunde Kunststoffe ISBN: 3446212574 (kart.) München [u.a.] : Hanser, 2002 • Gieler, Rolf P. (Dimmig-Osburg, Andrea;) Kunststoffe für den Bautenschutz und die Betoninstandsetzung : der Baustoff als Werkstoff ISBN: 3764363452 Basel [u.a.] : Birkhäuser, 2006
7	Weitere Angaben
8	Organisationseinheit Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen (ibw)
9	Modulverantwortliche/r Prof. Dr. rer. nat. K. Littmann

Baustoffkunde A

Building Material Science A

Prüfungs-/Studienleistungen KA / -	Art/SWS 2V / 1Ü / 1P	Sprache D	LP 5	Semester WS	Prüfnr. 715
Dauer der Hausarbeit/-übung 0					

Ziel des Moduls

Das Modul vermittelt zunächst, wie bei der Auswahl eines Werkstoffes für bestimmte Bauaufgaben vorgegangen wird. In einem nächsten Schritt werden die maßgebenden mechanischen, physikalischen und chemischen Grundbegriffe der Baustofftechnologie vorgestellt. Eine zentrale Kompetenz die durch das Modul aufgebaut wird, ist es, die Eigenschaften von Baustoffen gezielt auf die vorliegende Bauaufgabe abzustimmen. Im Fokus des Moduls Baustoffkunde A stehen insbesondere die metallischen Baustoffe, Glas und Kunststoffe.

Eng verknüpft mit den Vorlesungsinhalten sind die Übungsveranstaltungen und Praktika. In den Übungsveranstaltungen bearbeiten die Kursteilnehmer typische baupraktische Probleme und erlernen, diese mittels wissenschaftlicher Methoden zu lösen. Außerdem werden Übungsblätter zur selbstständigen Bearbeitung bereitgestellt. Die Übungen sind gepaart mit Laborpraktika, in denen die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer in Kleingruppen selbst Baustoffe auf ihre Eigenschaften hin prüfen.

Inhalt des Moduls

1. Chemisch-Physikalische Grundlagen
2. Werkstoffauswahl
3. Nachhaltigkeit
4. Metallische Baustoffe (Stahl, Aluminium, ...)
5. Glas
6. Kunststoffe

Workload	150 h (60 h Präsenz- und 90 h Eigenstudium einschl. Prüfungs-/Studienleistung)
Voraussetzungen	
Empf. Vorkenntnisse	-
Literatur	Wesche, K.: Baustoffe für tragende Bauteile, Bauverlag, Band 1 bis Band 4
Medien	PowerPoint-Präsentation, Skript, Übungs- und Praktikumsunterlagen
Besonderheiten	-

Modulverantwortlich	Haist, Michael
Dozenten	Haist, Michael
Betreuer	Mahlbacher, Markus; Podhajecky, Anna-Lena; Hüpgen; Markus; Mir, Abdullah Ejaz
Verantwortl. Prüfer	Haist, Michael
Institut	Institut für Baustoffe, http://www.baustoff.uni-hannover.de/ Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie

Studiengangsspezifische Informationen	Fachsemester	Pflicht/Wahl	Kompetenzbereich
	1	P	Baustoffkunde

Baustoffkunde B

Building Material Science B

Prüfungs-/Studienleistungen KA / -	Art/SWS 2V/ 1Ü / 1P	Sprache D	LP 5	Semester SS	Prüfnr. 725
Dauer der Hausarbeit/-übung -					

Ziel des Moduls

Aufbauend auf dem Modul ‚Baustoffkunde A‘ ist das Modul ‚Baustoffkunde B‘ im Wesentlichen auf mineralische Baustoffe fokussiert. Da mineralische Baustoffe wie beispielsweise Beton oder Mörtel im frischen Zustand eingebaut und in Form gebracht werden und dann über eine chemische Reaktion aushärten, werden im Modul zunächst die Eigenschaften im frischen Zustand betrachtet. Anschließend erlernen die Hörer die maßgebenden Grundlagen zum chemischen Abbindeverhalten von mineralischen Baustoffen. Hierbei wird gezielt auf die unterschiedlichen in der Praxis verfügbaren Bindemittel eingegangen. Weiterhin wird ein wichtiges Augenmerk auf die Frage des gezielten Baustoffdesigns gelegt. Hierbei wird der Frage nachgegangen, wie der Baustoff zusammengesetzt sein muss, um gezielt die an ihn gestellten Eigenschaften zu erfüllen. Die Studierenden lernen dabei den Zusammenhang zwischen den mechanischen Eigenschaften, der Dauerhaftigkeit, den bauphysikalischen Eigenschaften, der Umweltwirkung und der Zusammensetzung insbesondere von Beton. Da sowohl das mechanische Tragverhalten (und damit verbunden das Versagen) von mineralischen Baustoffen besonders stark von mikrostrukturellen Prozessen abhängig ist, wird im Modul insbesondere die Mikrostruktur behandelt. Im Fokus des Moduls Baustoffkunde B stehen zementgebundener Beton und Mörtel, Gips, aber auch Mauerwerk und Holz. In Ergänzung der Vorlesung erhalten die Studierenden ein Skriptum, das einen direkten Bezug der behandelten Themen zu baupraktischen oder wissenschaftlichen Fragen herstellt. Eng verknüpft mit den Vorlesungsinhalten sind die Übungsveranstaltungen und Praktika. In den Übungsveranstaltungen bearbeiten die Kursteilnehmer typische baupraktische Probleme und erlernen, diese mittels wissenschaftlicher Methoden zu lösen. Je nach aktueller Corona-Lage wird ein Laborpraktikum angeboten, in dem die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer selbst Baustoffe herstellen und auf ihre Eigenschaften hin prüfen.

Inhalt des Moduls

1. Grundlagen der Bauchemie
2. Bindemittelkunde und Betonausgangsstoffe
3. Mischungsentwicklung von Beton
4. Mechanisches Tragverhalten von Beton
5. Bauphysikalisches Verhalten und Dauerhaftigkeit von Beton
6. Mauerwerk
7. Holz

Workload	150 h (60 h Präsenz- und 90 h Eigenstudium einschl. Prüfungs-/Studienleistung)
Voraussetzungen	-
Empf. Vorkenntnisse	-
Literatur	- Skriptum Baustoffkunde B - fib: Structural Concrete Textbook, chapter 3.1 concrete; Second Edition; Volume 1; Lausanne; 2009. - Blaß, H. J.; Sandhaas, C.: Ingenieurholzbau, B – Material Holz; Karlsruhe; 2016.
Medien	Video-Podcast, PowerPoint-Präsentation, Skript, Übungs- und Praktikumsunterlagen
Besonderheiten	Es werden in Kleingruppen betreute Laborpraktika angeboten.

Modulverantwortlich	Haist, Michael
Dozenten	Haist, Michael
Betreuer	Rozanski, Corinna; Strybny, Bastian; Motz, Damian; Mahlbacher, Markus; Hüpgen, Markus; Vogel, Christian; Jentsch, Marvin
Verantwortl. Prüfer	Haist, Michael
Institut	Institut für Baustoffe,



	http://www.baustoff.uni-hannover.de/ Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie		
Studiengangsspezifische Informationen	Fachsemester	Pflicht/Wahl	Kompetenzbereich
	2	P	Baustoffkunde

Modultitel Physikalische Grundlagen der Bauarbeit (Basics of constructions works physics)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 10 LP	Häufigkeit des Angebots jährlich	Sprache deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 1. und 2. Semester	Moduldauer 2 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
300 Stunden	75h Präsenzzeit	225 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls Keine		
1	Qualifikationsziele <u>LV1: Mathematik</u> Beherrschung der mathematischen Grundlagen. <u>LV2: Mechanik</u> SI-Einheiten anwenden und umrechnen können. Mechanische Grundlagen für die Arbeit mit Werkzeugen und Maschinen, sowie mit festen, flüssigen und gasförmigen Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen in den Bauberufen kennen und zur Lösung technischer Fragestellungen anwenden. Stoff- und Verarbeitungseigenschaften aus mechanischen Gesetzmäßigkeiten verstehen. Gefahren an schnelllaufenden Maschinen einschätzen und exemplarisch Sicherheitsmaßnahmen ableiten. <u>LV3: E-Technik</u> Kennenlernen der Grundbegriffe der Elektrotechnik Wiedergeben der Funktion elektrotechnischer Anlagen und Maschinen, Bewertung der Bedeutung für die Anwendung im Bauhandwerk, Formulieren von Sicherheitsregeln und Wiedergeben der relevanten Bestimmungen	
2	Inhalte des Moduls <u>LV1: Mathematik</u> Algebra, Trigonometrie, Analytische Geometrie. <u>LV2: Mechanik</u> SI-Einheitssystem, zählende Stellen, Grundbegriffe der Kinetik, Statik, Elastizitäts- und Festigkeitslehre, Rheologie, Pneumatik, Hydraulik und Mechanik der Fluide. <u>LV3: E-Technik</u> Grundbegriffe, Messgrößen und Beziehungen in der Elektrizitätslehre, Einführung in die Energietechnik (elektrische Maschinen und Geräte, Schaltungen, Leitungen), Sicherheitstechnische Einrichtungen und Bestimmungen	

3	Aufbau des Moduls <u>LV 1:</u> Vorlesung (1 SWS, im WiSe) <u>LV 2:</u> Vorlesung (2 SWS, im WiSe) <u>LV 3:</u> Vorlesung (2 SWS, im SoSe)
4a	Teilnahmevoraussetzungen Keine
4b	Empfehlungen für die Teilnahme Keine
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
	Studienleistungen: <u>LV 1:</u> 2 Übungen
	Prüfungsleistungen: <u>LV1:</u> Klausur 30 Minuten <u>LV2:</u> Klausur 90 Minuten <u>LV3:</u> Klausur 90 Minuten
6	Literatur Kuchling, H. (2014): Taschenbuch der Physik. Hanser, München, 711 S.. Heine, A., Pommelsberger, H. (2005) Physik und Technik. Handwerk und Technik, Hamburg, 377 S. Krawietz, R., Heimke, Wilfried (2007): Physik im Bauwesen. Grundwissen und Bauphysik. Hanser, München, 242 Seiten Weitere Literatur wird in der Veranstaltung mitgeteilt.
7	Weitere Angaben
8	Organisationseinheit Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	Modulverantwortliche/r Prof. Dr. A.O. Rapp

Modultitel Bauphysik (Building Physics)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Bachelor T.Ed. Bautechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 6 LP	Häufigkeit des Angebots Jährlich	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 2. und 3. Semester	Moduldauer 2 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
WiSe: 90 Stunden SoSe: 90 Stunden	30 h Präsenzzeit 30 + 15 h Präsenzzeit	60 h Selbststudium 45 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
<p>B.Sc. Bau- und Umweltingenieurwesen (Pflichtmodul Grundlagen der Bauphysik)</p> <p>B.Sc. Architektur (Pflichtmodul)</p> <p>Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung (Pflichtmodul): nur Bauphysik 1+2</p> <p>Bachelor T.Ed. Holztechnik (Pflichtmodul): nur Bauphysik 1+2</p>		
1	<p>Qualifikationsziele</p> <p>Das Modul vermittelt grundlegendes Wissen über die beim Entwurf von Hochbauten notwendigen Verknüpfungen von Baukonstruktion und Bauphysik. Die Vermittlung der Bauphysik stellt hierbei die mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlage des Konstruierens im Hochbau dar. Das Modul vertieft spezifische Aspekte der bauphysikalischen Betrachtungen im Planungsprozess, damit eine Einheit von Konstruktion und Nutzung herbeigeführt werden kann.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bauphysikalische Kennwerte von Konstruktionen bestimmen; - Konstruktionen hinsichtlich des Mindestwärmeschutzes auslegen; - Feuchteschutzprobleme beschreiben und berechnen; - Gefahr von Schimmelpilzbildungen bewerten; - Gebäude hinsichtlich des energetischen Bedarfes beschreiben; - Schalltechnische Kennwerte verstehen und anwenden; - einen Nachweis gemäß Gebäude-Energie-Gesetz (GEG 2020) erstellen. 	
2	<p>Inhalte des Moduls</p> <p>Bauphysik 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Berechnung von Kennwerten im Wärmeschutz 2. Berechnungen zum Mindestwärmeschutz von Konstruktionen 3. Grundlagen und Berechnungen zum Sommerlichen Wärmeschutz 4. Regelungen der Energieeinsparverordnung <p>Bauphysik 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Abdichtung von Bauteilen 2. Grundlagen und Berechnung des Feuchtetransports durch Diffusion 3. Bewertung von Wärmebrücken und Schimmelpilzproblemen 4. Grundlagen und Berechnung zum Schallschutz im Hochbau 	

	<p>GEG-Nachweis (ehem. EnEV-Nachweis)</p> <p>Im Rahmen des Kurses wird für ein von den Studierenden entworfenes Gebäude ein dazugehöriger Nachweis des energiesparenden Wärmeschutzes (GEG-Nachweis) angefertigt. Hierzu wird die erstellte Kubatur mit den zugehörigen Konstruktionsaufbauten des Entwurfes energetisch bewertet und die Auswirkung von Verbesserungen erarbeitet.</p>
3	<p>Aufbau des Moduls</p> <p>Das Modul umfasst drei Veranstaltungen:</p> <p>Bauphysik 1: Vorlesung (3 LP, im SoSe) Bauphysik 2: Vorlesung (2 LP, im WiSe) GEG (ehem. EnEV) -Nachweis: Übung (1 LP, im WiSe)</p>
4a	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
4b	<p>Empfehlungen für die Teilnahme</p> <p><u>Bauphysik 1+2</u>: Keine</p> <p><u>GEG-Nachweis</u>: Die Teilnahme bedingt zwingend die Erstellung eines Gebäudes in der Veranstaltung Holzbau im Modul ‚Entwurf und Baukonstruktion‘. Eine Bearbeitung des GEG-Nachweises ist ansonsten nicht möglich. Planmäßig wird daher der GEG-Nachweis parallel zum Holzbau-Entwurf jeweils im Wintersemester angeboten.</p>
5	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Studienleistungen: Keine</p> <p>Prüfungsleistungen: Bauphysik 1: K 60 (Klausur, Dauer 60 Min.) Bauphysik 2: K 60 (Klausur, Dauer 60 Min.) EnEV-Nachweis: Übungen</p>
6	<p>Literatur</p> <p>Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Bundesanzeiger Verlag Lutz, Jenisch, Klopfer, et.al.: Lehrbuch der Bauphysik, Teubner Verlag Schneider Bautabellen, Bundesanzeiger Verlag</p>
7	<p>Weitere Angaben</p>
8	<p>Organisationseinheit Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie Institut für Bauphysik https://www.ifbp.uni-hannover.de</p>
9	<p>Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. Nabil A. Fouad</p>

Modultitel Entwurf und Baukonstruktion (Building Construction Design)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Bachelor T.Ed. Bautechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 12 LP	Häufigkeit des Angebots Jährlich	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 2. und 3. Semester	Moduldauer 2 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
WiSe: 180 Stunden SoSe: 180 Stunden	80 h Präsenzzeit 80 h Präsenzzeit	100 h Selbststudium 100 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls B.Sc. Architektur (Pflichtmodul)		
1	<p>Qualifikationsziele</p> <p>Das Modul vermittelt Kenntnisse über das sinnvolle Fügen einer aus verschiedenen Teilen zusammengesetzten Konstruktion zu einer, allen Forderungen gerecht werdenden Einheit – dem Gebäude.</p> <p>Sinnvolles Fügen bedeutet dabei, materielle wie auch immaterielle Tauglichkeit von Räumen und Bauwerken zu schaffen. Materiell bezieht sich auf die Logik der gesamten Konstruktion, die Material- und Werkgerechtigkeit sowie die richtige Anwendung und Beachtung technischer, ökonomischer und ökologischer Regeln. Immateriell bedeutet, wie die durch die Baukonstruktion entstandene Formen über das räumliche Milieu und die ästhetische Qualität des Bauwerks mitentscheiden.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <p>Massivbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Begriffe und Systeme wie Tragwerk, Gebäudehülle, Technische Gebäudeausrüstung und Innenausbau zu erläutern. • die inneren konstruktiven und materialbedingten Abhängigkeiten und Zusammenhänge sowie die äußeren Bedingungen aus Nutzung, Gestaltung und Umwelt zu erkennen. • die Planungsmethoden und deren bautechnische Umsetzung im Mauerwerks- und Betonbau wiederzugeben und anzuwenden. • verschiedene darstellerische Möglichkeiten über Zeichen- und Modellbautechniken auf unterschiedlichen Maßstabsebenen anzuwenden und sinnvoll einzusetzen. • komplexe Anforderungen im Massivbau in gezeichnete Entwurfsideen umzusetzen und dabei funktionelle, gestalterische, konstruktive, ökonomische und ökologische Aspekte einer Planungsaufgabe zu lösen. <p>Holzbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der Planungsmethoden und bautechnischen Umsetzung im Holzbau wiederzugeben. • Planungsaspekte des Holzbaus in gezeichnete Entwurfsideen umzusetzen und dabei funktionelle, konstruktive, gestalterische, ökonomische und ökologische Aspekte des Entwurfs zu lösen. • die darstellerische Ausgestaltung von Zeichnungen und Modellbautechniken auf unterschiedlichen Maßstabsebenen in der Planung von Holzbaukonstruktionen sinnvoll auszuwählen und umzusetzen. 	

2	<p>Inhalte des Moduls</p> <p>Massivbau Einführung in die grundlegenden Begriffe und Konstruktionsarten des Mauerwerks- und Betonbaus. Anhand von Analysen, eigenen Entwürfen und Modellstudien werden die Fähigkeiten zu materialgerechtem Konstruieren erarbeitet, geübt und angewendet und auf ihre gestalterischen Möglichkeiten überprüft. Dabei werden die Recherchefähigkeit und die Analyse des Konstruierens und des Entwerfens in Massivbauweise trainiert.</p> <p>Holzbau Einführung in die Grundlegenden Begriffe und Füge-techniken des Holzskelett-, Holzrahmen- und Holzmassivbaus. Im Rahmen einer Analyse gebauter Holzbaubeispiele werden die verschiedenen Holzbauarten gegenübergestellt und zueinander abgegrenzt. In einem eigenen Entwurf werden die Holzbauarten technisch angewendet und hinsichtlich ihres spezifischen gestalterischen Ausdrucks untersucht. Dabei werden die Recherchefähigkeit und die Analyse des Konstruierens und des Entwerfens in Holzbauweise trainiert.</p>
3	<p>Aufbau des Moduls</p> <p>Das Modul umfasst folgende Veranstaltungen: Massivbau: Vorlesung und Übung (6 LP, im SoSe) Holzbau: Vorlesung und Übung (6 LP, im WiSe)</p>
4a	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
4b	<p>Empfehlungen für die Teilnahme</p> <p>Keine</p>
5	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Studienleistungen: Kolloquium (in jedem Semester)</p> <p>Prüfungsleistungen: Zusammengesetzte Prüfungsleistung (in jedem Semester)</p>
6	<p>Literatur</p> <p>Belz, W.: Zusammenhänge Bemerkungen zur Baukonstruktion, Rudolf Müller Verlag, o. J. Bohne, D.: Ökologische Gebäudetechnik Kohlhammer Verlag Stuttgart, o. J. Bohne, D. & Schurr, J.: Nachhaltige Gebäudesysteme, Kohlhammer Verlag Stuttgart, 2008. Deplazes, A. (Hrsg): Architektur konstruieren vom Rohmaterial zum Bauwerk, Birkhäuser Verlag, o. J. Hauschild, M.: Konstruieren im Raum, Baukonstruktionslehre, Callwey Verlag, o. J. Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Werner Verlag, 4., neu bearbeitete Auflage 2004. Neufert: Bauentwurfslehre, Vieweg Verlag, 39. Auflage 2008. Schmitt, H. & Heene, A.: Hochbaukonstruktion, Grundlagen des Bauens, o. O., o. J. Wellpott, E. & Bohne, D.: Technischer Ausbau von Gebäuden. Kohlhammer Verlag 2006, 9. Auflage. Willems, Schild, Dinter, Vieweg: Handbuch Bauphysik Teil 1 und 2, Vieweg & Sohn Verlag, Wiesbaden, 1. Auflage 2006.</p>

	Wirtz, S.: Einführung Baukonstruktion, Kohlhammer Verlag Stuttgart, 2008. Mauerwerks-Atlas u. Flachdachatlas , Edition der Zeitschrift Detail. DIN Normen.
7	Weitere Angaben
8	Organisationseinheit Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Entwerfen und Konstruieren, Abt. Baukonstruktion und Entwerfen http://www.bauko.uni-hannover.de/baukonstruktion.html
9	Modulverantwortliche/r Prof. Michael Schumacher

Modultitel Tragsysteme (Structural Systems)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Bachelor T.Ed. Bautechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 4 LP	Häufigkeit des Angebots Jährlich im Wintersemester	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 3. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
WiSe: 120 Stunden	45 h Präsenzzeit	75 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
B.Sc. Architektur (Veranstaltung im Pflichtmodul ‚Tragwerke und Baustoffe‘)		
1	Qualifikationsziele Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • Ordnungsprinzipien und Wirkungsweisen von Tragsystemen zu verstehen, • Einwirkungen aus Schwerkraft und Klima zu ermitteln, • Grundlagen der Statik anzuwenden und Tragelemente zu dimensionieren. 	
2	Inhalte des Moduls Relevante Naturphänomene, Gleichgewicht der Kräfte, Einwirkungen auf Tragwerke nach EC 1, Diskussion der Tragwirkungen unterschiedlicher Tragsysteme, Schnittgrößen, Beanspruchung und Verformungen an statisch bestimmten Systemen.	
3	Aufbau des Moduls Tragsysteme: Vorlesung und Übung (4 LP, im WiSe)	
4a	Teilnahmevoraussetzungen Keine	
4b	Empfehlungen für die Teilnahme Keine	
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	
	Studienleistungen: Modell und Kurzarbeit	
	Prüfungsleistungen: K 120 (Klausur, Dauer 120 Min.)	

6	<p>Literatur</p> <p>Schneider, Klaus-Jürgen: Bautabellen für Architekten. Bauanzeiger Verlag, 22. überarb. Auflage 2016</p> <p>Krauss / Führer / Neukäter / Willems / Techen: Grundlagen der Tragwerklehre 1. Müller Rudolf Verlag, 12. aktualisierte Aufl. 2014</p> <p>Krauss / Führer / Willems / Techen: Grundlagen der Tragwerklehre 2. Müller Rudolf Verlag, 7. überarb. Aufl. 2011</p> <p>Balmond, Cecil: informal. Prestel Verlag 2007</p> <p>Engel, Heino: Tragsysteme. Hatje Cantz Verlag, Neuauflage 2006</p>
7	<p>Weitere Angaben</p> <p>---</p>
8	<p>Organisationseinheit</p> <p>Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Entwerfen und Konstruieren, Abt. Tragwerke https://www.iek.uni-hannover.de/de/tragwerke/</p>
9	<p>Modulverantwortliche/r</p> <p>Prof. Dipl.-Ing. Alexander Furche</p>

Modultitel Methoden der Darstellung (Methods of Representation)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Bachelor T.Ed. Bautechnik Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung Bachelor T.Ed. Holztechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 6 LP	Häufigkeit des Angebots im Sommersemester	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 2. oder 4. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
180 Stunden	60 h Präsenzzeit	120 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
Keine		
	Qualifikationsziele	
	Das Modul vermittelt den anwendungsorientierten Umgang mit Medien der Architekurrepräsentation und mit den digitalen Methoden zur Architekturproduktion. Es dient dem grundlegenden Verständnis der gängigen Medien und Verfahren und deren Einbindung in Entwurf und Konstruktion von Architektur.	
	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,	
	<u>Technische Darstellung für Technical Education</u>	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. grundlegende Verfahren der Architekture geometrie zu benennen 2. die geometrischen Eigenschaften von Flächen und Körpern zu erläutern 3. analoge und digitale Abbilder geometrischer Körper zu erstellen 4. gebaute Beispiele im Hinblick auf Geometrie zu untersuchen 5. ein eigenes Repertoire an architektonischer Form und deren Darstellung zu entwickeln 	
	<u>Digitale Methoden für Technical Education</u>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. grundlegende Verfahren der Computergrafik zu benennen 2. die Methode der bauteilorientierten Darstellungsmethodik zu erläutern 3. Planungsinformationen so einzurichten, dass Darstellungen wie Plan, Bild, Ansicht erstellt mit CAD Systemen werden können. 4. die Limitierungen und Potentiale von digitalen 2D und 3D Darstellungen darzulegen und entsprechende Darstellungsformen adäquat einzusetzen 5. Gestaltungsspielraum innerhalb eines gegebenen Entwurfsschemas zu erkennen 	
	Inhalte des Moduls	
	<u>Technische Darstellung für Technical Education</u>	
2	<p>Einführung in die Architekture geometrie mit ihren grundlegenden Begriffen und Konstruktionsverfahren.</p> <p>In der Veranstaltung werden anhand gebauter Beispiele verschiedene Flächentypen und Prinzipien der Architekture geometrie erklärt und die kritischen Instrumente zur Dokumentation und Darstellung dieser Geometrien bereitgestellt.</p> <p>Die analoge und digitale Bearbeitung praktischer Übungen ermöglicht einen Einstieg in die Entwicklung eines Formvokabulars und dessen Darstellung.</p>	

	<p><u>Digitale Methoden für Technical Education</u></p> <p>Die Veranstaltung führt in das Arbeiten mit CAD Systemen ein. Dabei werden drei wesentliche Aspekte vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D Modell und dessen Darstellungsmöglichkeiten • 2D Zeichnungen, Plandarstellung und Perspektiven • Architektonische Details <p>In der Veranstaltung werden die Inhalte und Methoden im architektonischen Zusammenhang dargestellt und in Übungen angeeignet.</p>
3	<p>Aufbau des Moduls</p> <p>Das Modul umfasst zwei Seminare: Technische Darstellung für Technical Education (3 LP) Digitale Methoden für Technical Education (3 LP)</p>
4a	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
4b	<p>Empfehlungen für die Teilnahme</p> <p>Keine</p>
5	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Studienleistungen: Technische Darstellung: Keine Digitale Methoden: Keine</p> <p>Prüfungsleistungen: Zusammengesetzte Prüfungsleistung je Teil-Veranstaltung</p>
6	<p>Literatur</p>
7	<p>Weitere Angaben</p>
8	<p>Organisationseinheit</p> <p>Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Gestaltung und Darstellung Abt. Mediale Architekturdarstellung, https://www.igd.uni-hannover.de/de/mad Abt. Digitale Methoden in der Architektur, https://www.igd.uni-hannover.de/de/dma</p>
9	<p>Modulverantwortliche/r</p> <p>Prof. Mirco Becker</p>

Modultitel Grundlagen Fachdidaktik 2 (Basics of teaching methodology II)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 8 LP	Häufigkeit des Angebots WiSe und SoSe	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 4. oder 5. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
240 Stunden	150 h Präsenzzeit	90 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
1	Qualifikationsziele Experimente zu ausgewählten bauphysikalischen Themenbereichen durchführen und auf didaktischer und technischer Ebene auswerten. Theorien und Begriffe des Experimentalunterrichts kennen und auf grundlegende fachdidaktische Konzeptionen beziehen. Die fachdidaktische Bedeutung von Experimenten kennen und die Bedingungen für den Einsatz im Unterricht festlegen. Im Experimentalunterricht angewendete Veranschaulichungsprinzipien identifizieren und anwenden. Wissensbestände der Bauphysik und Baustoffkunde vertiefen. Experimentalunterricht exemplarisch schülerorientiert arrangieren.	
2	Inhalte des Moduls Fachdidaktische Fragestellungen zu Experimentalunterricht. Versuche zu den Themen: - Roh- und Reindichte - Porenstruktur - Gas- und Dampfdurchlässigkeit - Quellen und Schwinden von Holz - Festigkeit - Wärmestrahlung, -speicherung und -leitung - Sicherheit und Gefahrstoffe	
3	Aufbau des Moduls Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS)	
4a	Teilnahmevoraussetzungen	
4b	Empfehlungen für die Teilnahme	

	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
5	Studienleistungen: Präsentation einer Auswerteeinheit mit Diskussion im Plenum Prüfungsleistungen: Klausur 135 Minuten, Laborübungen mit Protokollen
6	Literatur Claußen, A.; Gerber, H.; Littmann, K.; Rich, H.; Wolff, J.: Bautechnik Tabellen. Braunschweig 16. Aufl. 2019. Lutz et al.: Lehrbuch der Bauphysik – Schall, Wärme, Feuchte, Licht, Brand, Klima. 5. Auflage, Stuttgart 2007. Bünning, F.: Experimentierendes Lernen in der Holz- und Bautechnik. Bielefeld 2006
7	Weitere Angaben
8	Organisationseinheit Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	Modulverantwortliche/r Dipl.-Ing. Dipl.-Berufspäd. Hans Rich

Modultitel Fertigungstechnik Bau 1 (Building production technology 1)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Technical Education Bautechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 5 LP	Häufigkeit des Angebots jeweils im WiSe	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 5. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
150 Stunden	30 h Präsenzzeit	120 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
Keine		
1	Qualifikationsziele Kennen der Werkstoffe und Arbeitsverfahren, Beurteilung des Einsatzes von Maschinen, Geräten und Werkzeugen, Wiedergabe der dazugehörigen Sicherheitstechnik, Beurteilung und sachgerechte Auswahl von Werkstoffen und Bearbeitungsverfahren aus der Bautechnik für einen fachgerechten und schadensfreien Einsatz, Anwendung der Vorgaben aus einschlägigen Normen und Regelwerken, Vertiefung der Wissensbestände aus Baukonstruktion, Baustoffkunde und Bauphysik.	
2	Inhalte des Moduls Schal-, Bewehrungs- und Betonarbeiten, Betontechnologie, zugehörige Normung Mauerwerksbau -Arbeitstechniken, Bauausführung und Normung, Holzbau -Bauweisen, Holzschutz, Prinzipien und Normung	
3	Aufbau des Moduls Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)	
4a	Teilnahmevoraussetzungen	
4b	Empfehlungen für die Teilnahme	
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	
	Studienleistungen:	
	Prüfungsleistungen: Präsentation 60 Minuten Mündliche Prüfung 30 Minuten	

6	<p>Literatur</p> <p>Avak, R.; Goris, A. (Hrsg.): „Stahlbetonbau aktuell –Praxishandbuch 2009“, Berlin 2009 Bergmeister, K. (Hrsg.): „Beton Kalender 2009“, Berlin 2008 Jäger, W. (Hrsg.): „Mauerwerk Kalender 2014“, Berlin 2014 Fischer et al.: „Lehrbuch der Bauphysik –Schall, Wärme, Feuchte, Licht, Brand, Klima“ , 6. Auflage, Stuttgart 2008 Wessig, J.; Frerichs, G.; Littmann, K.; Rich, H.; Wolff, J.: „Bautechnik Tabellen“, Braunschweig 2008 Schneider, K.-J.; Sahner, G.; Rast, R. (Hrsg.): „Mauerwerksbau aktuell –Praxishandbuch 2013“, Berlin 2013 Herzog, T. et al. (Hrsg.): „Holzbau Atlas“ 4. Auflage, Basel2003.</p>
7	<p>Weitere Angaben</p>
8	<p>Organisationseinheit Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen</p>
9	<p>Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Alexandra Bach</p>

Modultitel Vertiefung Fachdidaktik (Advanced teaching methodology)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 8 LP	Häufigkeit des Angebots WiSe und SoSe	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 5. oder 6. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
240 Stunden	60 h Präsenzzeit	180 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
1	Qualifikationsziele Fachwissenschaftliche und bildungswissenschaftliche Theorien und Konzeptionen in einen Zusammenhang mit fachlichem Lehren und Lernen stellen, ausgewählte fachdidaktische Konzeptionen strukturiert und systematisch darstellen und erläutern, Systematiken und Fachinhalte in berufsfeldtypische Fragestellungen umsetzen, fachwissenschaftliche Ergebnisse exemplarisch auf der Grundlage ausgewählter Literatur unter fachdidaktischer Fragestellung für den Unterricht an berufsbildenden Schulen erschließen, Veranschaulichungsprinzipien kennen und in der Entwicklung und Beurteilung von Lehr- und Lernmitteln anwenden, adressatengerecht EDV-basierte Lehr- und Lernmittel entwickeln, Möglichkeiten und Grenzen des e-learning einschätzen.	
2	Inhalte des Moduls Begründung, Bedeutung und Zielsetzung der Fachdidaktik, fachdidaktische Theorien und Ansätze in den Bau- und Baunebenberufen, Analyse und Synthese von Lehrinhalten sowie deren Projektion auf die jeweilige Denk-, Sprach- und Handlungsebene, Lehr- und Lernmittel, IuK-Technologien im Unterricht, Lernmanagementsysteme, Software zur Gestaltung von digitalen Lehrmitteln selbstgesteuertes Lernen mit Lernmanagementsystemen Lehr- und Lernmethoden	
3	Aufbau des Moduls Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)	
4a	Teilnahmevoraussetzungen ---	

4b	Empfehlungen für die Teilnahme Abschluss der Module Grundlagen Fachdidaktik 1 und Grundlagen Fachdidaktik 2
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
	Studienleistungen: Erarbeitung eines Lehrmittelkonzeptes zu einem fachwissenschaftlichen Inhalt, bestehend aus 3 Leistungen: Sachanalyse zum Inhalt Entwicklung Lehrmittelkonzept Erarbeitung eines digitalen Lehrmittels
	Prüfungsleistungen: Mündliche Prüfung 30 Minuten
6	Literatur Hüther, Jürgen: (Schorb, Bernd,;): Grundbegriffe Medienpädagogik. München : kopaed, 2005 Nickolaus, Reinhold: Didaktik - Modelle und Konzepte beruflicher Bildung : Orientierungsleistungen für die Praxis. Baltmannsweiler : Schneider-Verl. Hohengehren, 2006 Tulodziecki, Gerhard (Herzig, Bardo,; Grafe, Silke,; Dichanz, Horst,;): Mediendidaktik : Medien in Lehr- und Lernprozessen. Stuttgart : Klett-Cotta, 2004 Kerres, M.: Mediendidaktik : Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote, 5. Aufl. Berlin, Boston 2018 Tenberg, R.: Didaktische Erklärvideos: ein Praxis-Handbuch, Stuttgart 2021 ...
7	Weitere Angaben Dozenten: Dipl.-Berufspäd. Johannes Wolff, M. Sc. Fritz Wilhelms
8	Organisationseinheit Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	Modulverantwortliche/r Dipl.-Berufspäd. Johannes Wolff

Modultitel Architekturgeschichte (History of Architecture)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Bachelor T.Ed. Bautechnik Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung Bachelor T.Ed. Holztechnik		Modultyp Wahlpflicht
Leistungspunkte 3 LP	Häufigkeit des Angebots Jährlich im Wintersemester	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 3. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
90 Stunden	30 h Präsenzzeit	60 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
B.Sc. Architektur (Veranstaltung im Pflichtmodul ‚Geschichte von Architektur, Stadt und Landschaft‘)		
1	Qualifikationsziele Die Veranstaltung hat zum Ziel, Grundlagenwissen in folgenden Bereichen zu vermitteln: - Architekturepochen (Antike bis Moderne) und stilistische Entwicklungen - Baugattungen und deren Entwicklung - historische Baukonstruktionen und Materialien - Basiswissen Architekturtheorie - bauhistorische Fachterminologie	
2	Inhalte des Moduls Die Vorlesung bietet einen Überblick über die Epochen der europäischen und nordamerikanischen Architekturgeschichte von der Antike bis zur Moderne. Zugleich vermittelt die Vorlesung einen Überblick über die wichtigsten Baugattungen und herausragende Beispielbauten. Neben deren Planungs- und Entstehungsgeschichte werden auch zentrale Werke/Autoren der Architekturtheorie der jeweiligen Epochen vorgestellt.	
3	Aufbau des Moduls Vorlesung und Bibliographie-Übung (3 LP, im WiSe)	
4a	Teilnahmevoraussetzungen Keine	
4b	Empfehlungen für die Teilnahme Keine	
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	
	Studienleistungen:	
	Übungen	
Prüfungsleistungen:		
K/KA 90 (Klausur oder Klausur mit Antwortwahlverfahren, Dauer 90 Min.)		

6	<p>Literatur</p> <p>Benevolo, L.: Geschichte der Architektur des 19. und 20. Jahrhunderts, 3 Bde., München 1978-1988</p> <p>Kleines Wörterbuch der Architektur, Dietzingen 2019 (19. Aufl.).</p> <p>Koch, W.: Baustilkunde, München 2018 (34. Aufl.).</p> <p>Klotz, H.: Geschichte der Architektur, München 1995.</p> <p>Kostof, Spiro: Geschichte der Architektur, 3 Bde., Stuttgart 1992/1993</p> <p>Pevsner, N.: Europäische Architekturgeschichte, München 1997.</p> <p>Pevsner, N.: A History of Building Types, London 1976.</p> <p>Philipp, K.-J.: Das Reclam-Buch der Architektur, Stuttgart 2006.</p> <p>Watkin, D.: Geschichte der abendländischen Architektur, Köln 1999</p>
7	<p>Weitere Angaben</p> <p>---</p>
8	<p>Organisationseinheiten</p> <p>Fakultät für Architektur und Landschaft</p> <p>Institut für Geschichte und Theorie der Architektur, Abt. Bau- und Stadtbaugeschichte</p> <p>https://www.igt.uni-hannover.de/baug</p>
9	<p>Modulverantwortliche/r</p> <p>Prof. Dr. Markus Jäger</p>

Modultitel Stadtbaugeschichte (History of Urban Planning)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Bachelor T.Ed. Bautechnik Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung Bachelor T.Ed. Holztechnik		Modultyp Wahlpflicht
Leistungspunkte 3 LP	Häufigkeit des Angebots Jährlich im Sommersemester	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 4. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
90 Stunden	30 h Präsenzzeit	60 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
B.Sc. Architektur (Veranstaltung im Pflichtmodul ‚Geschichte von Architektur, Stadt und Landschaft‘)		
1	Qualifikationsziele Die Veranstaltung hat zum Ziel, Grundlagenwissen in folgenden Bereichen zu vermitteln: - Epochen der Stadtbaugeschichte (Antike bis Moderne) - Kenntnis der wichtigsten Stadtbauprojekte - Wohn- und Haustypologien von der Antike bis zur Moderne - Theoriegeschichte des Städtebaus und des Wohnens - Fachterminologie der Stadtbaugeschichte	
2	Inhalte des Moduls Die Vorlesung bietet einen Überblick über die bedeutendsten städtebaulichen Projekte von der Antike bis zur Moderne in Europa, insbesondere im Hinblick auf deren Planungs- und Entstehungsgeschichte. Im Fokus stehen auch zentrale Theorien der Stadtbaugeschichte sowie die Genese und Entwicklung der unterschiedlichen Wohn- und Haustypologien.	
3	Aufbau des Moduls Vorlesung und Bibliographie-Übung (3 LP, im SoSe)	
4a	Teilnahmevoraussetzungen Keine	
4b	Empfehlungen für die Teilnahme Keine	
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	
	Studienleistungen: Übungen	
	Prüfungsleistungen: K/KA 90 (Klausur oder Klausur mit Antwortwahlverfahren, Dauer 90 Min.)	

6	<p>Literatur</p> <p>Braunfels, W.: Abendländische Stadtbaukunst. Herrschaftsform und Baugestalt, Köln 1976. Hesse, M.: Stadtarchitektur. Fallbeispiele von der Antike bis zur Gegenwart, Köln 2003. Kostof, Spiro: Die Anatomie der Stadt. Geschichte städtischer Strukturen, Frankfurt a.M. 1993. Ders.: Das Gesicht der Stadt. Geschichte städtischer Vielfalt, Frankfurt a.M. 1992. Lampugnani, V.M.: Die Stadt von der Neuzeit bis zum 19. Jahrhundert. Urbane Entwürfe in Europa und Nordamerika, Berlin 2017.</p>
7	<p>Weitere Angaben</p> <p>---</p>
8	<p>Organisationseinheiten</p> <p>Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Geschichte und Theorie der Architektur, Abt. Bau- und Stadtbaugeschichte https://www.igt.uni-hannover.de/baug</p>
9	<p>Modulverantwortliche/r</p> <p>Prof. Dr. Markus Jager</p>

Modultitel Tragkonstruktionen (Load-Bearing Structures)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Bachelor T.Ed. Bautechnik		Modultyp Wahlpflicht
Leistungspunkte 6 LP	Häufigkeit des Angebots Jährlich im Sommersemester	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 4. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
180 Stunden	45 h Präsenzzeit	135 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls B.Sc. Architektur (Veranstaltung im Pflichtmodul ‚Tragwerke und Baustoffe‘)		
1	Qualifikationsziele Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • eine der architektonischen Aufgabe angemessenen Lösung des Tragwerkes zu entwerfen, • geeignete Fügeverfahren der Tragwerkselemente zu wählen. 	
2	Inhalte des Moduls Materialisierung der Tragsysteme, Dimensionierung einzelner Tragwerksteile nach Vorgabe des Baustoffs, materialspezifische Fügeverfahren, Wechselwirkung von Tragwerk und architektonischer Gestalt.	
3	Aufbau des Moduls Vorlesung und Übung (6 LP, im SoSe)	
4a	Teilnahmevoraussetzungen Keine	
4b	Empfehlungen für die Teilnahme Keine	
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	
	Studienleistungen: 2 Kurzarbeiten	
	Prüfungsleistungen: K 120 (Klausur, Dauer 120 Min.)	

6	<p>Literatur</p> <p>Sandaker / Eggen: Die konstruktiven Prinzipien in der Architektur. Birkhäuser Verlag 1994 Siegel, Curt: Strukturformen der modernen Architektur. Callwey Verlag, Neuauflage 1984 Domke, Helmut: Grundlagen konstruktiver Gestaltung. Bauverlag BV GmbH, Neuauflage 1988 Ackermann, Kurt: Tragwerke in der konstruktiven Architektur. Deutsche Verlagsanstalt 1988</p>
7	<p>Weitere Angaben</p> <p>---</p>
8	<p>Organisationseinheit</p> <p>Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Entwerfen und Konstruieren, Abt. Tragwerke https://www.iek.uni-hannover.de/de/tragwerke/</p>
9	<p>Modulverantwortliche/r</p> <p>Prof. Dipl.-Ing. Alexander Furche</p>

Modultitel Gebäudetechnik (Building Services Engineering)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Bachelor T.Ed. Bautechnik		Modultyp Wahlpflicht
Leistungspunkte 6 LP	Häufigkeit des Angebots Jährlich im Wintersemester	Sprache Deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 3. oder 5. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
180 Stunden	60 h Präsenzzeit	120 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls B.Sc. Architektur (Veranstaltung im Pflichtmodul ,Grundlagen der Gebäudetechnik)		
1	Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse in den Gewerken der Gebäudetechnik. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Begriffe der Elektro-, Wärme-, Kälte-, Sanitär- und Lüftungstechnik zu verstehen und in der interdisziplinären Kommunikation mit Fachingenieuren zu verwenden. • aus der fachspezifischen Darstellungsweise von Anlagensystemen die notwendigen Informationen zu gewinnen. • gebäudetechnische Anlagen zu planen, überschlägig zu dimensionieren und zeichnerisch darzustellen. 	
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Anlagen der Gebäudetechnik für Elektroversorgung, Wasser- und Abwassertechnik, Wärme-/Kälteversorgung und Raumluftechnik in ihren Grundzügen. • Vermittlung des Zusammenhangs zwischen Hüllflächenqualität, Nutzbarkeit und Energieverbrauch eines Gebäudes. • Darstellung von Planungsmethoden mit jeweiligem physikalischem Hintergrund. • Darstellung von Berechnungsmethoden, z. B. Planung und Berechnung von Versorgungssystemen. • Überblick über relevanten Normen und Verordnungen. 	
3	Aufbau des Moduls Vorlesung und Übung Gebäudetechnik 1 (6 LP, im WiSe)	
4a	Teilnahmevoraussetzungen Keine	
4b	Empfehlungen für die Teilnahme Keine	

	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
5	Studienleistungen: Keine
	Prüfungsleistungen: Zusammengesetzte Prüfungsleistung
6	Literatur Wird zu Beginn des jeweiligen Semesters bekanntgegeben.
7	Weitere Angaben
8	Organisationseinheit Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Entwerfen und Konstruieren, Abt. Gebäudetechnik https://www.iek.uni-hannover.de/de/gebauedetechnik/
9	Modulverantwortliche/r Dipl.-Ing. Judith Schurr

Modultitel Bachelorarbeit (Bachelor thesis)		Objektkürzel/Objekt-ID
Studiengang Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		Modultyp Pflicht
Leistungspunkte 15 LP	Häufigkeit des Angebots jedes Semester	Sprache deutsch
Kompetenzbereich ---	Empfohlenes Fachsemester 5. oder 6. Semester	Moduldauer 1 Semester
Studentische Arbeitsbelastung		
450 Stunden	15h Präsenzzeit	435 h Selbststudium
Weitere Verwendung des Moduls		
Keine		
1	Qualifikationsziele Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein in fachlicher Breite und Tiefe enger eingegrenztes Problem aus der beruflichen Fachrichtung selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.	
2	Inhalte des Moduls Ausgewählte Problem-/Fragestellungen aus den Bereichen <ul style="list-style-type: none"> • Fachdidaktik • Fertigungstechnik • Werkstofftechnik • Gestaltungstechnik • Baukonstruktion 	
3	Aufbau des Moduls	
4a	Teilnahmevoraussetzungen Zulassung zur Bachelorarbeit, mind. 110 LP	
4b	Empfehlungen für die Teilnahme	
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	
	Studienleistungen: Teilnahme am Bachelorkolloquium mit Präsentation der Ergebnisse der Bachelorarbeit	
	Prüfungsleistungen: Bachelorarbeit; Abgabe schriftlich und zusätzlich in elektronischer Form	

6	Literatur
7	Weitere Angaben
8	Organisationseinheit Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen Ggf. weitere Institute der Fakultät
9	Modulverantwortliche/r Jeweils ausgewählte Prüfer*innen der Bachelorarbeit