

# Modulkatalog

B.Sc. Technical Education

PO 2020

---

Berufliche Fachrichtung

Farbtechnik und Raumgestaltung

Ansprechpartner	
Leibniz Universität Hannover Fakultät für Architektur und Landschaft	Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen Herrenhäuser Str. 8 30419 Hannover <a href="https://www.ibw.uni-hannover.de/">https://www.ibw.uni-hannover.de/</a>
Fachstudienberatung Farbtechnik und Raumgestaltung	Prof. Dr. Klaus Littmann Tel.: 0511 / 762-19470 E-Mail: littmann@ibw.uni-hannover.de
Stand	10.08.2021

<b>Modultitel</b> Grundlagen Fachdidaktik 1 (Basics of teaching methodology I)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 5 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> jeweils im WiSe	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 1. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
150 Stunden	30 h Präsenzzeit	120 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
1	<b>Qualifikationsziele</b>  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	<b>Inhalte des Moduls</b>  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	<b>Aufbau des Moduls</b>  Vorlesung (1 SWS), Übung (1 SWS)	
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b>	
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	

	<b>Studienleistungen:</b> ---
	<b>Prüfungsleistungen:</b> Hausarbeit
6	<b>Literatur</b>  Franck, N.; Stary, J.: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens, Stuttgart 2003. Vester, F.: Denken, Lernen, Vergessen, <i>München</i> , 2004 Meyer, H.: Türklindendidaktik, 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	<b>Weitere Angaben</b>
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Dipl.-Berufspäd. Johannes Wolff

<b>Modultitel</b> <b>Tragsysteme und Baustoffe</b> (Structural Systems and Building Materials)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung Bachelor T.Ed. Holztechnik		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 6 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jährlich im Wintersemester	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 1. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
180 Stunden	98 h Präsenzzeit	82 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
B.Sc. Architektur (Veranstaltungen im Pflichtmodul ‚Tragwerke und Baustoffe‘)		
1	<p><b>Qualifikationsziele</b></p> <p>Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über zwei Bestandteile gebauter Architektur: Tragwerk und Baustoff. Beide Bestandteile gehören in das Wissensspektrum der Konstruktion. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <p><b>Baustoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungsprinzipien der Verwendung von Baustoffen nach vergleichender Betrachtung der Eigenschaften, des Vorkommens, der Herstellung und der Wiederverwendung zu schaffen.</li> </ul> <p><b>Tragsysteme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungsprinzipien und Wirkungsweisen von Tragsystemen zu verstehen,</li> <li>• Einwirkungen aus Schwerkraft und Klima zu ermitteln,</li> <li>• Grundlagen der Statik anzuwenden und Tragelemente zu dimensionieren.</li> </ul>	
2	<p><b>Inhalte des Moduls</b></p> <p><b>Baustoffe</b> Diskussion der vergleichbaren und besonderen Eigenschaften von Baustoffen in Hinblick auf deren Verwendung in Konstruktionen.</p> <p><b>Tragsysteme</b> Relevante Naturphänomene, Gleichgewicht der Kräfte, Einwirkungen auf Tragwerke nach EC 1, Diskussion der Tragwirkungen unterschiedlicher Tragsysteme, Schnittgrößen, Beanspruchung und Verformungen an statisch bestimmten Systemen.</p>	
3	<p><b>Aufbau des Moduls</b></p> <p>Das Modul umfasst folgende Veranstaltungen: Baustoffe: Vorlesung (2 LP, im WiSe) Tragsysteme: Vorlesung und Übung (4 LP, im WiSe)</p>	
4a	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Keine</p>	

4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b> Keine
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>
	<b>Studienleistungen:</b> Baustoffe: Keine Tragsysteme: Modell und Kurzarbeit
	<b>Prüfungsleistungen:</b> Baustoffe: K/KA 120 (Klausur z.T. mit Antwortwahlverfahren, Dauer 120 Min.) Tragsysteme: K 120 (Klausur, Dauer 120 Min.)
6	<b>Literatur</b>  <u>Baustoffe:</u> Scholz, W. (u.a.): Baustoffkenntnis. Köln: Bundesanzeiger Verlag, 18. neu bearbeitete und aktualisierte Auflage 2016.  <u>Tragsysteme:</u> Schneider, Klaus-Jürgen: Bautabellen für Architekten. Bauanzeiger Verlag, 22. überarb. Auflage 2016 Krauss / Führer / Neukäter / Willems / Techen: Grundlagen der Tragwerklehre 1. Müller Rudolf Verlag, 12. aktualisierte Aufl. 2014 Krauss / Führer / Willems / Techen: Grundlagen der Tragwerklehre 2. Müller Rudolf Verlag, 7. überarb. Aufl. 2011 Balmond, Cecil: informal. Prestel Verlag 2007 Engel, Heino: Tragsysteme. Hatje Cantz Verlag, Neuauflage 2006
7	<b>Weitere Angaben</b>
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Entwerfen und Konstruieren, Abt. Tragwerke <a href="https://www.iek.uni-hannover.de/de/tragwerke/">https://www.iek.uni-hannover.de/de/tragwerke/</a>
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dipl.-Ing. Alexander Furche

<b>Modultitel</b> Chemische Grundlagen der Bauarbeit Building Material Science		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 10	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jährlich	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> Naturwissenschaftliche Grundlagen	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 1. und 2.	<b>Moduldauer</b> 2 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
300 Stunden	76 h Präsenzzeit	224 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
1	<b>Qualifikationsziele</b> <b>Kompetenz:</b> 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	<b>Inhalte des Moduls</b> <b>Fachliche Inhalte des Moduls sind:</b> 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 <b>Überfachliche Inhalte des Moduls sind:</b> Zusammenhänge zwischen Bauphysik, stofflichen Kenngrößen, Baustoffkenngrößen und chemischen Grundlagen	
3	<b>Aufbau des Moduls</b> Vorlesung 2 SWS Hausübung und Tutorium 1 SWS Selbststudium	

4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> keine
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b>
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> <b>Studienleistungen:</b> 5 Hausübungen <b>Prüfungsleistungen:</b> 2 Klausuren
6	<b>Literatur</b> 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	<b>Weitere Angaben</b>
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen (ibw)
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr. rer. nat. K. Littmann

<b>Modultitel</b> Physikalische Grundlagen der Bauarbeit (Basics of constructions works physics)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 10 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> jährlich	<b>Sprache</b> deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 1. und 2. Semester	<b>Moduldauer</b> 2 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
300 Stunden	75h Präsenzzeit	225 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b> Keine		
1	<b>Qualifikationsziele</b>  <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	<b>Inhalte des Moduls</b>  <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	<b>Aufbau des Moduls</b> <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	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b> Keine
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>
	<b>Studienleistungen:</b> <u>LV 1:</u> 2 Übungen
	<b>Prüfungsleistungen:</b> <u>LV1:</u> Klausur 30 Minuten <u>LV2:</u> Klausur 90 Minuten <u>LV3:</u> Klausur 90 Minuten
6	<b>Literatur</b> 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	<b>Weitere Angaben</b>
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr. A.O. Rapp

<b>Modultitel</b> <b>Bauphysik</b> (Building Physics)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung Bachelor T.Ed. Holztechnik		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 6 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jährlich	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 2. und 3. Semester	<b>Moduldauer</b> 2 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
WiSe: 90 Stunden	30 h Präsenzzeit	60 h Selbststudium
SoSe: 90 Stunden	30 h Präsenzzeit	60 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
B.Sc. Bau- und Umweltingenieurwesen (Pflichtmodul Grundlagen der Bauphysik)		
B.Sc. Architektur (Pflichtmodul)		
Bachelor T.Ed. Bautechnik (Pflichtmodul)		
1	<b>Qualifikationsziele</b>  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.  Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bauphysikalische Kennwerte von Konstruktionen bestimmen;</li> <li>- Konstruktionen hinsichtlich des Mindestwärmeschutzes auslegen;</li> <li>- Feuchteschutzprobleme beschreiben und berechnen;</li> <li>- Gefahr von Schimmelpilzbildungen bewerten;</li> <li>- Gebäude hinsichtlich des energetischen Bedarfes beschreiben;</li> <li>- Schalltechnische Kennwerte verstehen und anwenden.</li> </ul>	
2	<b>Inhalte des Moduls</b>  <u><b>Bauphysik 1</b></u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Berechnung von Kennwerten im Wärmeschutz</li> <li>2. Berechnungen zum Mindestwärmeschutz von Konstruktionen</li> <li>3. Grundlagen und Berechnungen zum Sommerlichen Wärmeschutz</li> <li>4. Regelungen der Energieeinsparverordnung</li> </ol> <u><b>Bauphysik 2</b></u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Abdichtung von Bauteilen</li> <li>2. Grundlagen und Berechnung des Feuchtetransports durch Diffusion</li> <li>3. Bewertung von Wärmebrücken und Schimmelpilzproblemen</li> <li>4. Grundlagen und Berechnung zum Schallschutz im Hochbau</li> </ol>	

3	<b>Aufbau des Moduls</b>  Das Modul umfasst drei Veranstaltungen: Bauphysik 1: Vorlesung (3 LP, im SoSe) Bauphysik 2: Vorlesung (3 LP, im WiSe)
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b> Keine
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>
	<b>Studienleistungen:</b> Keine
	<b>Prüfungsleistungen:</b> Bauphysik 1: <b>K 60</b> (Klausur, Dauer 60 Min.) Bauphysik 2: <b>K 60</b> (Klausur, Dauer 60 Min.)
6	<b>Literatur</b>  Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Bundesanzeiger Verlag Lutz, Jenisch, Klopfer, et.al.: Lehrbuch der Bauphysik, Teubner Verlag Schneider Bautabellen, Bundesanzeiger Verlag
7	<b>Weitere Angaben</b>
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie Institut für Bauphysik <a href="https://www.ifbp.uni-hannover.de">https://www.ifbp.uni-hannover.de</a>
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr.-Ing. Nabil A. Fouad

<b>Modultitel</b> <b>Künstlerisches Gestalten für Technical Education</b> (Art and Design for Technical Education)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung Bachelor T.Ed. Holztechnik		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 6 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> i.d.R. jedes Semester	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 2. oder 3. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
180 Stunden	60 h Präsenzzeit	120 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
Keine		
1	<p><b>Qualifikationsziele</b></p> <p>Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über den künstlerisch-gestalterischen Umgang mit Form und Komposition, Material und Transformation. Es dient der Sensibilisierung, Differenzierung und Intensivierung der Wahrnehmung als Basis zur Entfaltung eines eigenständigen kreativen Potenzials und darauf aufbauend der Entwicklung gestalterischer Kompetenzen. Das Modul dient der Einübung von diskursiver und medialer Auseinandersetzung mit zentralen Aspekten der Bildenden Kunst, Kultur, visuellen Kommunikation und der Entwicklung von Vermittlungskompetenzen.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grundlegende künstlerische (grafisch – malerisch und plastisch – räumlich) Arbeitsmethoden anzuwenden,</li> <li>- Skizzen, Zeichnungen, Arbeitsmodelle und Objekte mit künstlerisch-gestalterischen Mitteln zu entwickeln, zu realisieren und zu diskutieren,</li> <li>- Verhältnismäßigkeiten (Proportionen, Kompositionen) zu erkennen, zu beschreiben und Anzuwenden,</li> <li>- Bilder, Objekte, Installationen und interdisziplinären künstlerische Ausdrucksformen im Maßstab 1:1 zu erarbeiten, zu reflektieren und darzulegen,</li> <li>- künstlerische Positionen, deren Arbeitsprozesse und Werkgruppen zu nennen und darzulegen,</li> <li>- grundlegende Themen der Gestaltung und bildenden Kunst einzuordnen und zu diskutieren.</li> </ul>	
2	<p><b>Inhalte des Moduls</b></p> <p>Künstlerisch-praktische Übungen, Aufgabenstellungen und Kurzvorträge zu grundlegenden Themen der künstlerischen Gestaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Figur – Hintergrund</li> <li>• Linie – Fläche – Körper – Raum</li> <li>• Farbe – Material – Oberfläche – Struktur</li> <li>• Dimension – Proportion – Komposition</li> </ul>	

3	<b>Aufbau des Moduls</b> Seminar und/oder Übung
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b>
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>
	<b>Studienleistungen:</b> Übungen
	<b>Prüfungsleistungen:</b> Zusammengesetzte Prüfungsleistung
6	<b>Literatur:</b>  Jenny, P.: Notizen zur Zeichentechnik, 22 leichtsinnige Übungsanleitungen wider das Vergessen des Zeichnens, Zürich 1999. Jenny, P.: Bildrezepte, die Suche des ordnungsliebenden Auges nach dem zum Widerspruch neigenden Gedanken, Stuttgart, 1996. Knauer, R.: Transformation, Grundlagen und Methodik des Gestaltens, Basel, 2008.  Jeweils themenbezogene aktuelle Literatur zu den für die Lehrveranstaltung relevanten Aspekten der zeitgenössischen Kunst und Gestaltung
7	<b>Weitere Angaben</b>
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Gestaltung und Darstellung, Abt. Kunst und Gestaltung <a href="https://www.igd.uni-hannover.de/de/kug/">https://www.igd.uni-hannover.de/de/kug/</a>
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Prof. Anette Haas

<b>Modultitel</b> <b>Methoden der Darstellung</b> (Methods of Representation)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Bachelor T.Ed. Bautechnik Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung Bachelor T.Ed. Holztechnik		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 6 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> im Sommersemester	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 2. oder 4. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
180 Stunden	60 h Präsenzzeit	120 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
Keine		
	<b>Qualifikationsziele</b>	
	Das Modul vermittelt den anwendungsorientierten Umgang mit Medien der Architekturrepräsentation 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,	
	<b><u>Technische Darstellung für Technical Education</u></b>	
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. grundlegende Verfahren der Architekturgeometrie zu benennen</li> <li>2. die geometrischen Eigenschaften von Flächen und Körpern zu erläutern</li> <li>3. analoge und digitale Abbilder geometrischer Körper zu erstellen</li> <li>4. gebaute Beispiele im Hinblick auf Geometrie zu untersuchen</li> <li>5. ein eigenes Repertoire an architektonischer Form und deren Darstellung zu entwickeln</li> </ol>	
	<b><u>Digitale Methoden für Technical Education</u></b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. grundlegende Verfahren der Computergrafik zu benennen</li> <li>2. die Methode der bauteilorientierten Darstellungsmethodik zu erläutern</li> <li>3. Planungsinformationen so einzurichten, dass Darstellungen wie Plan, Bild, Ansicht erstellt mit CAD Systemen werden können.</li> <li>4. die Limitierungen und Potentiale von digitalen 2D und 3D Darstellungen darzulegen und entsprechende Darstellungsformen adäquat einzusetzen</li> <li>5. Gestaltungsspielraum innerhalb eines gegebenen Entwurfsschemas zu erkennen</li> </ol>	
	<b>Inhalte des Moduls</b>	
	<b><u>Technische Darstellung für Technical Education</u></b>	
2	<p>Einführung in die Architekturgeometrie mit ihren grundlegenden Begriffen und Konstruktionsverfahren.</p> <p>In der Veranstaltung werden anhand gebauter Beispiele verschiedene Flächentypen und Prinzipien der Architekturgeometrie 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><b><u>Digitale Methoden für Technical Education</u></b>  Die Veranstaltung führt in das Arbeiten mit CAD Systemen ein. Dabei werden drei wesentliche Aspekte vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D Modell und dessen Darstellungsmöglichkeiten</li> <li>• 2D Zeichnungen, Plandarstellung und Perspektiven</li> <li>• Architektonische Details</li> </ul> <p>In der Veranstaltung werden die Inhalte und Methoden im architektonischen Zusammenhang dargestellt und in Übungen angeeignet.</p>
3	<p><b>Aufbau des Moduls</b></p> <p>Das Modul umfasst zwei Seminare:  Technische Darstellung für Technical Education (3 LP)  Digitale Methoden für Technical Education (3 LP)</p>
4a	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Keine</p>
4b	<p><b>Empfehlungen für die Teilnahme</b></p> <p>Keine</p>
5	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b></p> <p><b>Studienleistungen:</b>  Technische Darstellung: <b>Keine</b>  Digitale Methoden: <b>Keine</b></p> <p><b>Prüfungsleistungen:</b>  Zusammengesetzte Prüfungsleistung je Teil-Veranstaltung</p>
6	<p><b>Literatur</b></p>
7	<p><b>Weitere Angaben</b></p>
8	<p><b>Organisationseinheit</b></p> <p>Fakultät für Architektur und Landschaft  Institut für Gestaltung und Darstellung  Abt. Mediale Architekturdarstellung, <a href="https://www.igd.uni-hannover.de/de/mad">https://www.igd.uni-hannover.de/de/mad</a>  Abt. Digitale Methoden in der Architektur, <a href="https://www.igd.uni-hannover.de/de/dma">https://www.igd.uni-hannover.de/de/dma</a></p>
9	<p><b>Modulverantwortliche/r</b></p> <p>Prof. Mirco Becker</p>

<b>Modultitel</b> Werkstoffkunde Farbtechnik (Coating materials science)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 10	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jährlich	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 3. und 4. Semester	<b>Moduldauer</b> 2 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
300 Stunden	70 h Präsenzzeit	230 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
1	<b>Qualifikationsziele</b> Zusammensetzungen von Anstrichstoffen, Belägen und Klebern charakterisieren und erläutern, Chemische Vorgänge bei der Applikation von Beschichtungen, Belägen und Klebern darlegen und deren Bedeutung werten, Beschichtungsuntergründe erkennen und ihre Eigenheiten darlegen, Zusammenhänge zwischen der Formulierung der Anstrichstoffe und deren korrekter Anwendung wiedergeben Kennwerte der Anstrichstoffe zuordnen und interpretieren Sicherheitsrelevante Aspekte erkennen und darlegen, Applikationsrelevante Kenndaten der Substrate nennen, präzisieren und ihre Bedeutung werten, Anstrichstoffe, Beläge und Kleber in der Praxis erkennen, Anwendungen beurteilen; Werkstoffe für Dekoration und Werbung kennen, erklären und einordnen	
2	<b>Inhalte des Moduls</b> Chemie und Physik der Bindemittel von Beschichtungen, Belägen und Klebern; Pigmente und Füllstoffe, Lösemittel, Additive; Formulierungen von Anstrichstoffen, Verarbeitung und Anwendungsbereiche; sicherheitstechnische Eigenschaften von Anstrichstoffen, Gefahrstoffe, Verordnungen, Sicherheitsdatenblätter; Chemische, physikalische und anstrichtechnische Eigenschaften der Anstrichstoffe, Kenndaten; Adhäsion, Kohäsion, Filmbildung, Benetzung und zugehörige Messgrößen Beschichtungsuntergründe, chemische, physikalische und anstrichtechnische Eigenschaften der Untergründe, Kenndaten der Untergründe und deren Messung; Materialien Wärmedämmverbundsysteme, Trockenbau, Fahrzeuglackierung und Innenausbau; Werkstoffe für Dekoration, Raumausstattung und Werbung	
3	<b>Aufbau des Moduls</b> Vorlesung 2 SWS Laborübung 1 SWS	
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> keine	
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b> Erfolgreich absolviertes Modul Chemische Grundlagen der Bauarbeit	
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> <b>Studienleistungen:</b> Protokolle und Auswertung Laborversuche	

	Präsentation
	<b>Prüfungsleistungen:</b> Mündliche Prüfung 30 Präsentation Klausur 90
6	<b>Literatur</b> Gierenz, Gerhard (Karmann, Werner;) Adhesives and adhesive tapes ISBN: 3527301100 Weinheim [u.a.] : Wiley-VCH, 2001 Stoye, Dieter (Freitag, Werner.; Beuschel, Günter.; Stoye-Freitag, .....;) Lackharze : Chemie, Eigenschaften und Anwendungen ; mit 48 Tabellen ISBN: 3446174753 (kart.) München [u.a.] : Hanser, 1996 Nanetti, Paolo: Lackrohstoffkunde ISBN: 9783866302143 Hannover Vincentz Network, 2017 Littmann, Klaus (Littmann, Kornelia.; Mengel, Uta.; Dempf, Markus.) Maler und Lackierer, Lernfelder 1-12; ISBN: 9783142316178 Braunschweig : Westermann, 2013 Hornbogen, Erhard (Eggeler, Gunther; Werner, Ewald;) Werkstoffe Aufbau und Eigenschaften von Keramik-, Metall-, Polymer- und Verbundwerkstoffen ISBN: 9783662588475 (electronic) ISBN: 9783662588468 (print) Berlin Springer Vieweg, 2019 Domininghaus, Hans (Elsner, Peter; Eyerer, Peter!; Hirth, Thomas;) Kunststoffe Eigenschaften und Anwendungen Elektronische Ressource ISBN: 9783642161735 ISBN: 9783642161728 (print) URL: <a href="http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-16173-5">http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-16173-5</a> ; Berlin Springer, 2012 Goldschmidt,A, Streitberger, H.-J.: Handbuch Lackiertechnik ISBN: 9783866308923, Vincentz, Hannover 2014 Kittel, Hans: Lehrbuch der Lacke und Beschichtungen: Band 1: Geschichte, Grundlagen, Naturrohstoffe, anorganische Bindemittel. ISBN 377608858, Hirzel, Stuttgart/Leipzig, 1998 Kittel, Hans: Lehrbuch der Lacke und Beschichtungen: Band 5: Pigmente, Füllstoffe und Farbmeterik. ISBN 377610151, Hirzel, Stuttgart/Leipzig, 2003
7	<b>Weitere Angaben</b>
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr. rer. nat. K. Littmann

<b>Modultitel</b> <b>Grundlagen der Werbung und Fotografie</b> Principles of advertisement and photography		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> <b>Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung</b>		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jährlich SoSe	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 4. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
180 Stunden	54 h Präsenzzeit	126 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
1	<b>Qualifikationsziele</b> Kennenlernen der Notwendigkeit und Bedeutung von Werbung , Einschätzung und Bewertung von Werbung, Kenntnisse über grundlegende Begriffe der Typografie, so wie deren gestalterische Anwendung, Erkennen des Zusammenhangs zwischen Papiereigenschaften und Drucktechnik, Auswählen auftragsbezogene Verfahren, Erlernen der technischen Zusammenhänge der Fotografie, Anwenden der Kenntnisse über Fototechnik, Licht und Optik auf eigene Fotos, zielgerichtete Bearbeitung der Fotos, Einsatzmöglichkeiten der Fotografie im Bauwesen, in der Werbung und im Unterricht	
2	<b>Inhalte des Moduls</b> Definition von Werbung, Werbeträger, Typografie, Papier, Drucktechniken, Technik der Digitalfotografie, Grundlagen der Optik für die Fotografie, lichttechnische Kennwerte, dokumentarische Fotografie, Gestaltung in der Fotografie, digitale Bildbearbeitung mit einfachen Mitteln	
3	<b>Aufbau des Moduls</b> Vorlesung / Übung Grundlagen der Werbung Vorlesung / Übung Digitalfotografie	
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> keine	
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b>	
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	
	<b>Studienleistungen:</b> Hausübungen, Präsentation	
	<b>Prüfungsleistungen:</b> Klausur 90 min	
6	<b>Literatur</b> Asunción, Josep: Das Papierhandwerk (Tradition, Techniken und Projekte). Verlag Haupt, Bern 2003	

	<p>Bundesanstalt für Arbeit (Nürnberg): Papier und Druck, Repro, Satz, Drucktechnik, Papierverarbeitung. BW Bildung und Wissen Verlag 1990</p> <p>Dierks, Sven (Hrsg.): Die Sprache der Werbung und wie sie wirkt: Projektion aus den Blickwinkeln dreier Analysemethoden / ICW, Internationales Centrum für Werbe- und Mediaforschung. Band 2 Werbewirkung, Werbeerfolg. Deutscher Fachbuchverlag 1990</p> <p>Eib Eibelshäuser: Fotografische Grundlagen. dpunkt verlag GmbH, Heidelberg 2005</p> <p>Fördergemeinschaft Gutes Licht, Zentralverband des Deutschen Elektrohandwerks: Licht zum Arbeiten innen: Beratung vom Elektroinstallateur-Handwerk / Fördergemeinschaft Gutes Licht. FGLVerlag, Frankfurt am Main 1997</p> <p>Fördergemeinschaft Gutes Licht, Zentralverband des Deutschen Elektrohandwerks: Licht zum Arbeiten innen und diverse andere: Beratung vom Elektroinstallateur-Handwerk / Fördergemeinschaft Gutes Licht. FGL-Verlag, Frankfurt am Main 1997</p> <p>Jeittleles, Eberhard, Kotte, Hans: Karton, Vollpappe und Wellpappe. Verlag Keppler 1971</p> <p>Schnelle-Schneyder, Marlene: Sehen und Photographie : Ästhetik und Bild. 2011</p> <p>Van der Linden, Fons: DuMont's Handbuch der grafischen Techniken: manuelle und maschinelle Druckverfahren, Hochdruck, Tiefdruck, Flachdruck, Durchdruck, Reproduktionstechniken, Mehrfarbendruck. Verlag DuMont, Köln 1990 (3.Auflg.)</p> <p>Sinner, Dominik: Digitale Fotografie : Fotografische Gestaltung - Optik - Kameratechnik. ISBN: 9783662538951 Springer, Heidelberg 2017</p>
7	<b>Weitere Angaben</b>
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Dipl.-Berufspäd. U. Mengel, Prof. Dr. rer nat. K. Littmann

<b>Modultitel</b> Grundlagen Fachdidaktik 2 (Basics of teaching methodology II)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 8 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> WiSe und SoSe	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 4. oder 5. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
240 Stunden	150 h Präsenzzeit	90 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
1	<b>Qualifikationsziele</b>  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	<b>Inhalte des Moduls</b>  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	<b>Aufbau des Moduls</b>  Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS)	
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b>	

	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>
5	<b>Studienleistungen:</b> Präsentation einer Auswerteeinheit mit Diskussion im Plenum <b>Prüfungsleistungen:</b> Klausur 135 Minuten, Laborübungen mit Protokollen
6	<b>Literatur</b> 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	<b>Weitere Angaben</b>
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Dipl.-Ing. Dipl.-Berufspäd. Hans Rich

<b>Modultitel</b> Beschichtungs- und Belegetechnik 1 Covering and Coating techniques 1		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung		<b>Modultyp</b>
<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jährlich WiSe	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 5. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
180 Stunden	56 h Präsenzzeit	124 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
1	<b>Qualifikationsziele</b> Kennenlernen der wichtigsten Arbeitstechniken im Maler- und Lackiererhandwerk durch eigene Arbeitsproben; Praktische Anwendung der werkstoffkundlichen Kenntnisse; Praktisches Kennenlernen der Werkstoffe und zugehörigen Arbeitsverfahren und Werkzeuge, Umsetzen des Umgangs mit Geräten, Werkzeugen und der zugehörigen Sicherheitstechnik. Beurteilung und sachgerechte Auswahl von Werkstoffen und Bearbeitungsverfahren für die Untergründe Holz, Metall und Beton für einen fachgerechten und schadensfreien Einsatz, Protokollierung der praktischen Versuche, Auswertungen und Interpretationen der Versuchsergebnisse. Einsetzen von Regelsetzungen in zugehörigen Normen.	
2	<b>Inhalte des Moduls</b> Arten, Eigenschaften und Bearbeitung der Beschichtungs- und Belegeuntergründe: Holzuntergrund, metallischer Untergrund und mineralischer Untergrund; Werkzeuge, Geräte und Maschinen für die zugehörigen Applikationsverfahren, Trocken- und Härteverfahren; Untergrundbezogene Mess- und Prüfverfahren, Normung der Beschichtungen für die o. a. Untergründe; Arbeitssicherheit und Wirtschaftlichkeit	
3	<b>Aufbau des Moduls</b> Vorlesung / Übung 4 SWS	
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b> Absolviertes Modul Werkstoffkunde Farbtechnik	
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	
	<b>Studienleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme, Laborübungen und Protokolle	
	<b>Prüfungsleistungen:</b> 3 Klausuren á 45 min	

6	<p><b>Literatur</b>  Goldschmidt,A, Streitberger, H.-J.: Handbuch Lackiertechnik ISBN: 9783866308923, Vinzentz, Hannover 2014  Kittel, Hans: Lehrbuch der Lacke und Beschichtungen: Band 1: Geschichte, Grundlagen, Naturrohstoffe, anorganische Bindemittel. ISBN 3777608858, Hirzel, Stuttgart/Leipzig, 1998  Kittel, Hans: Lehrbuch der Lacke und Beschichtungen: Band 5: Pigmente, Füllstoffe und Farbmatrik. ISBN 3777610151, Hirzel, Stuttgart/Leipzig, 2003  Littmann, Klaus (Littmann, Kornelia.; Mengel, Uta.; Dempf, Markus.))  Maler und Lackierer, Lernfelder 1-12; ISBN: 9783142316178  Braunschweig : Westermann, 2013  Littmann, K.; Littmann, K.; Mengel, U.: Maler und Lackierer, Fahrzeuglackierer, Tabellenbuch 1. Auflage Westermann, Braunschweig 2011  Pech, Anton (Pommer, Georg; Zach, Franz; Pech, Anton;)   Fußböden ISBN: 9783035608298, De Gruyter, 2016  Fobbe, Helmut (Hantschke, Bernhard; Kittel, Hans;)   Verarbeitung von Lacken und Beschichtungsstoffen   ISBN: 3777611204 Stuttgart [u.a.] : Hirzel, 2004  Peter Mischke, Bernd Strehmel: Filmbildung in modernen Lacksystemen   ISBN: 9873866305953, Vinzentz, Hannover 2018</p>
7	<p><b>Weitere Angaben</b></p>
8	<p><b>Organisationseinheit</b>  Fakultät für Architektur und Landschaft  Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen</p>
9	<p><b>Modulverantwortliche/r</b>  Dipl.-Berufspäd. U. Mengel, Prof. Dr. rer nat. K. Littmann</p>

<b>Modultitel</b> Gestaltungstechnik 1 Principles of design 1		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Bachelor Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jährlich WiSe	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 5. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
150 Stunden	44 h Präsenzzeit	106 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
Master Ed. LbS Holztechnik ((Wahlpflicht))		
1	<b>Qualifikationsziele</b>  Kenntnisse über Farbwirkungen und Farbordnungssysteme, sowie deren gestalterische Anwendung, Kenntnisse über die Wahrnehmung von Formen und Gestaltbeziehungen, Fähigkeit, Gestaltungsprinzipien zu erkennen, Kenntnisse über Lichttechnik sowie die Fähigkeit Licht und Leuchten nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten einzusetzen, Fähigkeit Gebäude und Möbel baustilkundlich einzusetzen	
2	<b>Inhalte des Moduls</b>  Farbgestaltung, Farbordnungssysteme, Formgestaltung und Wahrnehmung, Lichttechnische Grundlagen, Stilkunde	
3	<b>Aufbau des Moduls</b>  Vorlesung Übungen	
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine	
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b> Keine	
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	
	<b>Studienleistungen:</b> Übung	
	<b>Prüfungsleistungen:</b> Mündliche Prüfung (Präsentation), Dauer 20 Min. (Gewichtung 33 %) <u>und</u> Klausur, Dauer 90 Min. (Gewichtung 67 %)	

6	<p><b>Literatur</b></p> <p>Frieling, Heinrich: Licht und Farbe am Arbeitsplatz. Verlag für Wirtschaftspublistik, Bad Wörishöfen 1982</p> <p>Heller Eva, Wie Farben auf Gefühl und Verstand wirken: Farbpsychologie, Farbsymbolik, Lieblingsfarben, Farbgestaltung Droemer, 2000</p> <p>Itten, Johannes: Gestaltungs- Und Formenlehre: mein Vorkurs am Bauhaus und später. Verlag Maier, Ravensburg 1993</p> <p>Itten, Johannes: Kunst der Farbe: subjektives Erleben und objektives Erkennen als Wege zur Kunst. Verlag Maier, Ravensburg; Verlag Semann, Leipzig 2007 (Studienausgabe)</p> <p>Küppers, Harald: Harmonielehre der Farben: theoretische Grundlagen der Farbgestaltung. Verlag DuMont, Köln 2004</p>
7	<p><b>Weitere Angaben</b></p>
8	<p><b>Organisationseinheit</b></p> <p>Fakultät für Architektur und Landschaft</p> <p>Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen</p>
9	<p><b>Modulverantwortliche/r</b></p> <p>Dipl.-Berufspäd. U. Mengel</p>

<b>Modultitel</b> Vertiefung Fachdidaktik (Advanced teaching methodology)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Technical Education Bautechnik Technical Education Farbtechnik und Raumgestaltung Technical Education Holztechnik		<b>Modultyp</b> Pflicht
<b>Leistungspunkte</b> 8 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> WiSe und SoSe	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 5. oder 6. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
240 Stunden	60 h Präsenzzeit	180 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
1	<b>Qualifikationsziele</b>  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	<b>Inhalte des Moduls</b>  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	<b>Aufbau des Moduls</b>  Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)	
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  ---	

4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b> Abschluss der Module Grundlagen Fachdidaktik 1 und Grundlagen Fachdidaktik 2
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>
	<b>Studienleistungen:</b> Erarbeitung eines Lehrmittelkonzeptes zu einem fachwissenschaftlichen Inhalt, bestehend aus 3 Leistungen: Sachanalyse zum Inhalt Entwicklung Lehrmittelkonzept Erarbeitung eines digitalen Lehrmittels
	<b>Prüfungsleistungen:</b> Mündliche Prüfung 30 Minuten
6	<b>Literatur</b>  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	<b>Weitere Angaben</b> Dozenten: Dipl.-Berufspäd. Johannes Wolff, M. Sc. Fritz Wilhelms
8	<b>Organisationseinheit</b> Fakultät für Architektur und Landschaft Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen
9	<b>Modulverantwortliche/r</b> Dipl.-Berufspäd. Johannes Wolff

<b>Modultitel</b> <b>Architekturgeschichte</b> (History of Architecture)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Bachelor T.Ed. Bautechnik Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung Bachelor T.Ed. Holztechnik		<b>Modultyp</b> Wahlpflicht
<b>Leistungspunkte</b> 3 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jährlich im Wintersemester	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 3. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
90 Stunden	30 h Präsenzzeit	60 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
B.Sc. Architektur (Veranstaltung im Pflichtmodul ‚Geschichte von Architektur, Stadt und Landschaft‘)		
1	<b>Qualifikationsziele</b>  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	<b>Inhalte des Moduls</b>  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	<b>Aufbau des Moduls</b>  Vorlesung und Bibliographie-Übung (3 LP, im WiSe)	
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  Keine	
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b>  Keine	
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	
	<b>Studienleistungen:</b>	
	<b>Übungen</b>	
<b>Prüfungsleistungen:</b>		
K/KA 90 (Klausur oder Klausur mit Antwortwahlverfahren, Dauer 90 Min.)		

6	<p><b>Literatur</b></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><b>Weitere Angaben</b></p> <p>---</p>
8	<p><b>Organisationseinheiten</b></p> <p>Fakultät für Architektur und Landschaft</p> <p>Institut für Geschichte und Theorie der Architektur, Abt. Bau- und Stadtbaugeschichte</p> <p><a href="https://www.igt.uni-hannover.de/baug">https://www.igt.uni-hannover.de/baug</a></p>
9	<p><b>Modulverantwortliche/r</b></p> <p>Prof. Dr. Markus Jäger</p>

<b>Modultitel</b> <b>Stadtbaugeschichte</b> (History of Urban Planning)		<b>Objektkürzel/Objekt-ID</b>
<b>Studiengang</b> Bachelor T.Ed. Bautechnik Bachelor T.Ed. Farbtechnik und Raumgestaltung Bachelor T.Ed. Holztechnik		<b>Modultyp</b> Wahlpflicht
<b>Leistungspunkte</b> 3 LP	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jährlich im Sommersemester	<b>Sprache</b> Deutsch
<b>Kompetenzbereich</b> ---	<b>Empfohlenes Fachsemester</b> 4. Semester	<b>Moduldauer</b> 1 Semester
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>		
90 Stunden	30 h Präsenzzeit	60 h Selbststudium
<b>Weitere Verwendung des Moduls</b>		
B.Sc. Architektur (Veranstaltung im Pflichtmodul ‚Geschichte von Architektur, Stadt und Landschaft‘)		
1	<b>Qualifikationsziele</b>  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	<b>Inhalte des Moduls</b>  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	<b>Aufbau des Moduls</b>  Vorlesung und Bibliographie-Übung (3 LP, im SoSe)	
4a	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  Keine	
4b	<b>Empfehlungen für die Teilnahme</b>  Keine	
5	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	
	<b>Studienleistungen:</b> <b>Übungen</b>	
	<b>Prüfungsleistungen:</b> <b>K/KA 90</b> (Klausur oder Klausur mit Antwortwahlverfahren, Dauer 90 Min.)	

6	<p><b>Literatur</b></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><b>Weitere Angaben</b></p> <p>---</p>
8	<p><b>Organisationseinheiten</b></p> <p>Fakultät für Architektur und Landschaft  Institut für Geschichte und Theorie der Architektur, Abt. Bau- und Stadtbaugeschichte  <a href="https://www.igt.uni-hannover.de/baug">https://www.igt.uni-hannover.de/baug</a></p>
9	<p><b>Modulverantwortliche/r</b></p> <p>Prof. Dr. Markus Jager</p>

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

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