



Universität Stuttgart

Modulhandbuch
Studiengang Master of Science Technikpädagogik
Prüfungsordnung: 2009

Universität Stuttgart
Keplerstr. 7
70174 Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Präambel	6
30 Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang	7
133 Berufspädagogik (Zulassung zur Schuldienst)	8
17150 Bedingungen und Strukturen beruflichen Lernens	9
23570 Didaktik beruflicher Bildung II	11
16570 Forschungsmethoden	13
130 Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik	15
20350 Didaktik beruflicher Bildung	16
20340 Einführung in die Berufspädagogik	18
20360 Organisation beruflicher Bildung	20
132 Fachdidaktik im vorausgegangenen ingenieurwissenschaftlichen Studium	22
12890 Fachdidaktik Hauptfach Bauwesen	23
12900 Fachdidaktik Hauptfach Elektro- und Informationstechnik	24
12910 Fachdidaktik Hauptfach Informatik	26
12920 Fachdidaktik Hauptfach Maschinenbau	27
80500 Masterarbeit Technikpädagogik (Studienprofil B)	28
134 Schulpraktikum (Zulassung zur Schuldienst)	29
20370 Schulpraktikum I, Teil 1 (Universität)	30
20380 Schulpraktikum I, Teil 2 (Seminar)	31
23580 Schulpraktikum II	32
700 Wahlpflichtfach B	34
7200 Affines Wahlpflichtfach Bautechnik	35
10790 Angewandte Bauphysik	36
11340 Anwendungen der zerstörungsfreien Prüfung im Bauwesen, Teil I: Zerstörungsfreie Prüfmethode für die Qualitätssicherung und Inspektion	39
10610 Baubetriebslehre I	41
20640 Betontechnologie	43
11030 Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren	45
10960 Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens	47
18840 Einführung in die bauphysikalische Messtechnik	49
17590 Fachdidaktik Bautechnik	51
14440 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft	52
10950 Geologie	54
10970 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure	56
10720 Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken	58
20650 Konstruktion und Material	60
10700 Planung und Konstruktion im Hochbau II (PlaKo II)	62
10530 Statistik und Informatik	64
7210 Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren	67
7220 Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*)	87
7230 Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb	102
7240 Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion	121
7250 Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*)	141
7260 Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*)	157
7270 Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen	174
7280 Vertiefungsrichtung h) Straßenbau	197
7290 Vertiefungsrichtung i) Raum und Farbe (*Derzeit noch nicht im Angebot*)	218
7291 Vertiefungsrichtung j) Holztechnik (Variante A: konstruktiv) (*Derzeit noch nicht im Angebot*)	219
7292 Vertiefungsrichtung k) Holztechnik (Variante B: Möbelbau) (*Derzeit noch nicht im Angebot*)	220
10710 Werkstoffe im Bauwesen II	221

20630 Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen	223
7300 Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik	225
17910 Fachdidaktik Elektro- und Informationstechnik	226
900 Schlüsselqualifikationen fachübergreifend	227
7320 Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik	234
7330 Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik	274
7500 Affines Wahlpflichtfach Informatik	312
7510 Affines Wahlpflichtfach Informatik Basismodule	313
7520 Affines Wahlpflichtfach Informatik Kernmodule	320
7530 Affines Wahlpflichtfach Informatik Pflichtmodule	327
7400 Affines Wahlpflichtfach Maschinenbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*)	335
7030 Wahlpflichtfach Chemie	336
10230 Einführung in die Chemie	337
10500 Exkursion in die chemische Industrie	340
12930 Fachdidaktik Chemie	341
10380 Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie	342
10410 Instrumentelle Analytik	344
10400 Organische Chemie I	346
10340 Praktische Einführung in die Chemie	349
10490 Rechtskunde und Toxikologie für Chemiker	351
10390 Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik	353
7040 Wahlpflichtfach Deutsch	355
19530 Einführung in die Linguistik	356
19500 Einführung in die Literaturwissenschaft	357
19580 Ergänzungsmodul 1: Literatur im Kommunikationsprozess	359
12940 Fachdidaktik Deutsch	360
19560 Grammatische Analyse (Kernmodul 3)	361
19540 Literatur im kulturgeschichtlichen Kontext	362
900 Schlüsselqualifikationen fachübergreifend	364
7050 Wahlpflichtfach Englisch (*Derzeit noch nicht im Angebot*)	371
7060 Wahlpflichtfach Ethik	372
18660 Anwendungsbezogene Ethik - Technikpädagogik	373
30380 Einführung in die Praktische Philosophie	375
31150 Ethische Bewertung	377
12950 Fachdidaktik Ethik	378
27100 Grundlagen der Philosophie	380
30980 Grundlagen der Praktischen Philosophie	382
16970 Mensch und Technik - Technikpädagogik	384
18670 Technikphilosophie und Technikethik - Technikpädagogik	386
7090 Wahlpflichtfach Evangelische Theologie	388
20510 Biblische Theologie	389
23640 Biblische Theologie (AT)	390
23650 Biblische Theologie (NT)	391
12990 Fachdidaktik Religionspädagogik (evangelische Theologie)	392
20530 Kirchengeschichte	393
23660 Kirchengeschichte II	394
20540 Religionspädagogik	395
23680 Religionspädagogik II	396
20560 Religionswissenschaft	397
20550 Systematische Theologie	398
23670 Systematische Theologie II	399
20500 Theologie als Wissenschaft	400
7100 Wahlpflichtfach Katholische Theologie	401
13260 Fachdidaktik katholische Theologie	402
20570 Katholische Theologie Basismodul 1	403
20580 Katholische Theologie Basismodul 2	404
20590 Katholische Theologie Basismodul 3	405
23600 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 1	406

23610 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 2	407
23620 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 3	408
23630 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 4	409
7010 Wahlpflichtfach Mathematik	410
14620 Algebra	411
11760 Analysis 1	412
11770 Analysis 2	414
10070 Analysis 3	416
12960 Fachdidaktik Mathematik	418
11780 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1	419
11790 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2	420
11820 Numerische Mathematik 1	421
11930 Präsentation und Vermittlung von Mathematik	423
11810 Topologie	425
11830 Wahrscheinlichkeitstheorie	427
7020 Wahlpflichtfach Physik	428
12970 Fachdidaktik Physik	429
27660 Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt I + II	430
27670 Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt III	432
27650 Mathematische Methoden der Physik	434
27680 Physikalisches Praktikum für Lehramt I	435
21900 Physikalisches Praktikum für Lehramt II (Technikpädagogik)	437
27750 Physikalisches Praktikum für Lehramt III	438
27690 Theoretische Physik für Lehramt I: Mechanik/Quantenmechanik	440
27700 Theoretische Physik für Lehramt II: Elektrodynamik und Thermodynamik	442
27730 Vertiefungsmodul Lehramt I - Relativitätstheorie, Astrophysik, Kosmologie	444
7070 Wahlpflichtfach Politik	446
28090 Analyse sozialer Strukturen und Prozesse	447
27420 Analyse und Vergleich politischer Systeme LA	449
27440 Internationale Beziehungen LA	451
27580 Politikdidaktik	453
27430 Politische Theorie LA	455
27410 Politisches System der BRD LA	457
28190 Technik- und Umweltsoziologie	459
28230 Vertiefung Politische Systeme	461
28240 Vertiefung Politische Theorie	463
27600 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Analyse und Vergleich politischer Systeme	465
27560 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Internationale Beziehungen	467
27550 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Politische Theorie	469
27540 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Politisches System der BRD	471
7080 Wahlpflichtfach Sport	473
12980 Fachdidaktik Sport: Diagnostizieren, intervenieren und beraten im Feld	474
12850 Geisteswissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen	475
23500 Geisteswissenschaftliche Vertiefung	477
20680 Lernen, Handeln und Instruieren in schulsportlichen Handlungsfeldern A	478
23490 Lernen, Handeln und Instruieren in schulsportlichen Handlungsfeldern B	479
12860 Naturwissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen	480
23510 Naturwissenschaftliche Vertiefung	482
12870 Sozialwissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen	483
23520 Sozialwissenschaftliche Vertiefung	485
12830 Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen I	486
12840 Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen II	488
7110 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften	489
12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal	490
12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung	492
13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik	494
16490 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	496
13020 Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	498

27470 Makroökonomik	500
27460 Mikroökonomik	502
13030 Rechtliche Grundlagen der BWL	504
14120 Wirtschaftsdidaktik	507
13610 Wissenschaftliches Arbeiten	508
40 Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit	510
80470 Masterarbeit Technikpädagogik (Studienprofil C)	511
28870 Praktikum	512
43 Spezialisierungsbereich	513
18660 Anwendungsbezogene Ethik - Technikpädagogik	514
13530 Arbeitswissenschaft	516
12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal	518
13840 Fabrikbetriebslehre	520
16490 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	522
900 Schlüsselqualifikationen fachübergreifend	524
901 Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen	525
902 Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen	526
903 Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen	527
904 Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen	528
905 Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik	529
906 Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	530
41 Vertiefungsbereich 1	531
17150 Bedingungen und Strukturen beruflichen Lernens	532
23570 Didaktik beruflicher Bildung II	534
28790 Hauptseminar Berufsbildungsforschung	536
28800 Hauptseminar Didaktik	537
33550 Hauptseminar Didaktik II	538
28810 Hauptseminar Organisation beruflicher Bildung	539
42 Vertiefungsbereich 2	540
28860 Akademische Laufbahn- und Organisationsentwicklung in Forschung, Lehre und Management	541
37540 Berufspädagogisches Projekt (Master)	543
37550 Berufspädagogisches Tutorienprogramm	544
26300 Grundlagen der Fachdidaktik NwT (Hauptfach)	545
28840 Soziale Kompetenz	546
28850 Technologiegestützte Lehr-Lernprozesse	548
28830 Vertiefung zur betrieblichen Bildungsarbeit	550
70 Zusatzmodule	552

Präambel

Zum Wintersemester 2009/10 führt die Universität Stuttgart anstelle des bisherigen Diplomstudiengangs Technikpädagogik den gestuften Bachelor/Master-Studiengang Technikpädagogik ein.

Was ist neu?

Die wesentliche Neuerung der konsekutiven Studienstruktur ist der modulare Aufbau des Studiums. Die Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare, Bachelor- bzw. Masterarbeit) sind zu Modulen zusammengefasst, die sich maximal über zwei Semester erstrecken.

Es gibt keine „großen“ Abschlussprüfungen mehr. Prüfungen im Bachelor/Master-Studiengang finden lehrveranstaltungsbegleitend statt: Jedes einzelne Modul wird mit einer Modulprüfung beendet, durch deren Bestehen die dem Modul zugeordneten Leistungspunkte erworben werden. Pro Semester sind im Schnitt 30 Leistungspunkte zu erwerben, während des sich über sechs Semester erstreckenden Bachelorstudiums also insgesamt 180 Leistungspunkte, im darauf folgenden viersemestrigen Masterstudium 120 Leistungspunkte.

Der Master Technikpädagogik besteht aus den Profilen A, B und C.

Profil A richtet sich an die Studierenden, die bereits den Bachelor Technikpädagogik absolviert haben.

Profil B entspringt dem ehemaligen Aufbaustudiengang Technikpädagogik und richtet sich an die Studierenden, die zuvor ein ingenieurwissenschaftliches Studium absolviert haben.

Nach erfolgreichem Abschluss des Profils A und unter bestimmten Voraussetzungen des Profils B können die Absolventen die Zulassung zum Schuldienst erhalten.

Profil C hat seinen Schwerpunkt im betrieblichen Bereich und bereitet die Studierenden primär auf den Einsatz in Unternehmen vor.

Prüfungen

Die Zulassung zum Masterstudium setzt nach dem Landeshochschulgesetz überdurchschnittliche Prüfungsleistungen im Bachelorstudium voraus. Das Masterstudium beinhaltet die Anfertigung einer sechsmonatigen Masterarbeit. Die Masterprüfung setzt sich zusammen aus allen Modulprüfungen des Masterstudiums und der Masterarbeit. Es wird der akademische Grad eines Master of Science (M. Sc.) erworben.

Modulhandbuch

Das vorliegende Modulhandbuch gibt einen Überblick über die Makrostrukturen des Masterstudiengangs Technikpädagogik (Profil B und C) sowie über die abzulegenden Modulprüfungen in den einzelnen Profilen. Darüber hinaus sind die zu belegenden Module im Detail aufgeschlüsselt.

30 Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang

Zugeordnete Module:	133	Berufspädagogik (Zulassung zur Schuldienst)
	130	Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik
	132	Fachdidaktik im vorausgegangenen ingenieurwissenschaftlichen Studium
	80500	Masterarbeit Technikpädagogik (Studienprofil B)
	134	Schulpraktikum (Zulassung zur Schuldienst)
	700	Wahlpflichtfach B

133 Berufspädagogik (Zulassung zur Schuldienst)

Zugeordnete Module: 17150 Bedingungen und Strukturen beruflichen Lernens
 23570 Didaktik beruflicher Bildung II
 16570 Forschungsmethoden

Modul: 17150 Bedingungen und Strukturen beruflichen Lernens

2. Modulkürzel:	101010006	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Kenner • Reinhold Nickolaus 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Berufspädagogik (Zulassung zur Schuldienst) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 1 		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zur Organisation beruflicher Bildung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zu den Entwicklungsprozessen des beruflichen Bildungssystems und den gesellschaftlichen Bedingungen, die diesen Entwicklungsprozess gegenwärtig und in der Vergangenheit beeinflussen bzw. beeinflussten. Sie sind in der Lage den Geltungsanspruch einschlägiger Aussagesysteme zu beurteilen und selbst Analysen zu Entwicklungsprozessen durchzuführen. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zu Theorien beruflicher Sozialisation und sind in der Lage empirische Studien zur beruflichen Sozialisation kritisch zu rezipieren und im Hinblick auf ihre praktische Relevanz einzuschätzen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Historische Entwicklung des beruflichen Bildungssystems und relevante Entwicklungsbedingungen; Aktuelle Entwicklungsprozesse, Innovationsansätze, Transferproblematik pädagogischer Handlungsprogramme, Theorien beruflicher Sozialisation; Ergebnisse zentraler empirischer Studien zur beruflichen Sozialisation und deren praktische Implikationen</p>		
14. Literatur:	<p>Lempert, W. (2006): Berufliche Sozialisation. Persönlichkeitsentwicklung in der betrieblichen Ausbildung und Arbeit. Baltmannsweiler</p> <p>Georg, W./Kunze, A (1981): Sozialgeschichte der Berufserziehung. München</p> <p>Quellenbände und Dokumente zur Geschichte der Berufsbildung in Deutschland</p> <p>Nickolaus, R./Gräsel, C (Hg.) (2006): Innovation und Transfer. Baltmannsweiler</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 171501 Vorlesung Geschichte beruflicher Bildung • 171502 Seminar Berufliche Arbeit, Sozialisation und betriebliche Bildung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 2 x 21h = 42h</p> <p>Selbststudium: 2 x 69h = 138h</p> <p>Gesamtzeit = 180h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 17151 Geschichte beruflicher Bildung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vorleistung : Referat im Seminar 		

- 17152 Berufliche Arbeit, Sozialisation und betriebliche Bildung (LBP), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Vorleistung : Referat im Seminar

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Texte, Präsentationen, Vortrag

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 23570 Didaktik beruflicher Bildung II

2. Modulkürzel:	101010007	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Reinhold Nickolaus • Martin Kenner • Anke Treutlein • Stephan Abele 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Berufspädagogik (Zulassung zur Schuldienst) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 1 		
11. Voraussetzungen:	Grundlegende Kompetenzen in Didaktik beruflicher Bildung, wie sie im Bachelor-Studiengang Technikpädagogik erworben werden		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse im Bereich der Diagnostik und Evaluation beruflicher Lehr- Lernprozesse und können selbst kleinere Evaluationsstudien durchführen. In zwei ausgewählten Themenfeldern der Didaktik planen und analysieren sie im Rückgriff auf wissenschaftliche Erkenntnisse Lehr-Lernprozesse und erwerben dabei die Fähigkeit die Kriterienauswahl zu begründen und kriterienorientiert komplexere didaktische Handlungssituationen zu bewältigen.		
13. Inhalt:	Kompetenzdiagnostik, Qualitätskriterien von Lehr-Lernprozessen und deren Erfassung. Planungs- und Analysemodelle für Lehr-Lernprozesse und deren Anwendung an ausgewählten Beispielen.		
14. Literatur:	<p>Einstiegsliteratur: Helmke, H (2004): Unterrichtsqualität erfassen, bewerten verbessern. Seelze, 3. Auflage; Heft 1 der ZBW 2008</p> <p>Weinert, Franz E. (Hrsg.) (2001): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim: Beltz</p> <p>Ingenkamp, Karlheinz / Lissmann, Urban (2005): Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik. 5. Aufl.. Weinheim: Beltz</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 235701 Seminar Diagnostik und Evaluation beruflicher Lernprozesse und Lernergebnisse • 235702 Hauptseminar zur Didaktik beruflicher Bildung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit der Seminare: 2 x 21h, Vor- und Nachbereitungszeit des Seminars „Diagnostik und Evaluation“: 69h Vor- und Nachbereitungszeit des Hauptseminars: 159h Gesamtzeit = 270h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 23571 Diagnostik und Evaluation beruflicher Lernprozesse und Lernergebnisse (LBP), mündliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Evaluation und Diagnostik: schriftliche Hausarbeit, ca. 20 Seiten 		

- 23572 Didaktik beruflicher Bildung II - Mündliche Prüfung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
- 23573 Didaktik beruflicher Bildung II - Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Hauptseminar Didaktik: schriftliche Hausarbeit, ca. 30 Seiten

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Texte, Präsentationen, Diskussionen

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 16570 Forschungsmethoden

2. Modulkürzel:	101010005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Kenner • Stephan Abele • Kerstin Norwig 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Berufspädagogik (Zulassung zur Schuldienst)		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Kenntnisse über empirische Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft Statistische Grundkenntnisse Fähigkeit, die erworbenen Kenntnisse an Übungsprojekten eigenständig anzuwenden Fähigkeit, Befunde aus veröffentlichten Untersuchungen und deren Entstehungskontext einzuordnen und zu bewerten (z.B. PISA-Studie) Positive Haltung zur empirischen Forschungsmethodik entwickeln (emotionales Lernziel)		
13. Inhalt:	Methodologie Quantitativer und Qualitativer Forschungsparadigmen Phasen des Forschungsprozesses (Theoretische Aufarbeitung, Forschungsdesigns, Operationalisierung, Datensammlung, Auswertung) Grundkurs Deskriptive- und Inferenz-Statistik		
14. Literatur:	König, Eckard / Zedler, Peter (1998): Theorien der Erziehungswissenschaft. Einführung in Grundlagen, Methoden und praktische Konsequenzen. Weinheim: Beltz Kenner, Martin: Einführung in die Statistik (Studienskript) Kromrey, Helmut (2004): Empirische Sozialforschung. (9. Aufl). Opladen: Leske + Budrich Lamneck, Siegfried (1995): Qualitative Sozialforschung. Band 1+2. Psychologie Verlag Schnell, Rainer / Hill, Paul B. / Esser, Elke (1999): Methoden der empirischen Sozialforschung. 6. Aufl. München: Oldenburg Verlag		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	165701 Vorlesung Forschungsmethoden		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Vorlesung (incl. Statistikklausur): Präsenzzeit 22 h, Vor- und Nachbereitungszeit 68 h Projektseminar: Präsenzzeit 22 h, Vor- und Nachbereitungszeit 68 h Gesamtzeit: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 16571 Forschungsmethoden I (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0, Klausur in Statistik: 0.3 Gruppenarbeit / Projektpräsentation: 0.3 Projektdokumentation: 0.4 • 16572 Forschungsmethoden II (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Klausur in Statistik: 0.3 Gruppenarbeit / Projektpräsentation: 0.3 Projektdokumentation: 0.4 		

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: OHP, PP, Tafel, Skripte

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik, 3. Semester
→ Basismodule

130 Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik

Zugeordnete Module: 20350 Didaktik beruflicher Bildung
 20340 Einführung in die Berufspädagogik
 20360 Organisation beruflicher Bildung

Modul: 20350 Didaktik beruflicher Bildung

2. Modulkürzel:	101010002	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Frank Peglow • Andreas Mußotter • Martin Kenner • Reinhold Nickolaus 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil A - konsekutiver Studiengang (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik → Pflichtmodule Erziehungswissenschaft</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik</p>		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit auf der Basis grundlegenden Wissens zur Didaktik Entscheidungen zur Gestaltung von Lehr-Lernprozessen zu reflektieren und zu begründen.</p> <p>Sie sind insbesondere in der Lage, Lehr-Lernziele und Lehrverfahren unter Berücksichtigung relevanter Bedingungen zu planen und Lehr-Lernprozesse zu beurteilen.</p>		
13. Inhalt:	Allgemeine Modelle des Lehrens und Lernens; Lehr-Lernkonzepte beruflicher Bildung; Ausgewählte Ergebnisse der Lehr-Lernforschung; Methodische Gestaltung von Lehr-Lernprozessen; Kompetenzmodelle und Kompetenzentwicklung.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Nickolaus, Reinhold (2006): Didaktische Modelle und Konzepte beruflicher Bildung. Orientierungsleistungen für die Praxis. Baltmannsweiler 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 203501 Vorlesung Didaktik beruflicher Bildung I • 203502 Vorlesung Didaktik beruflicher Bildung II • 203503 Übung Didaktik beruflicher Bildung II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	In den Vorlesungen und der Übung sind jeweils ca. 21h. Präsenzzeit und 68h Vor- und Nachbereitungszeit vorgesehen (Gesamtzeit = 270h).		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 20353 Ausarbeitung incl. Präsentation in der Übung (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0 • 20354 Didaktik beruflicher Bildung (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Vorträge, Präsentationen, Diskussionen		

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik, 3. Semester
→ Kernmodule

Modul: 20340 Einführung in die Berufspädagogik

2. Modulkürzel:	101010001	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Reinhold Nickolaus • Annika Boltze • Barbara Reichle • Anke Treutlein 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil A - konsekutiver Studiengang (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik → Pflichtmodule Erziehungswissenschaft</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik</p>		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<p>Kenntnis wesentlicher Grundlagen der Berufs- und Wirtschaftspädagogik, insbesondere wissenschaftstheoretische Kenntnisse. Fähigkeit die Relevanz wissenschaftstheoretischer Erkenntnisse für das praktische Handeln aufzuzeigen, forschungsmethodische Grundkenntnisse; Fähigkeit Techniken wissenschaftlichen Arbeitens situationsadäquat zu nutzen; Grundlegende Kenntnisse zu Lerntheorien und Fähigkeit deren Relevanz für praktische Verhandlungssituationen abzuschätzen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Grundrichtung der Erziehungswissenschaft - Grundlagen Geisteswissenschaftlicher und empirischer Forschungsmethoden - Grundbegriffe der Berufs- und Wirtschaftspädagogik - Lehrende und Lernende in der beruflichen Bildung (Anforderungen an Lehrende, Merkmale der Lernenden) - Gegenstandsfelder der Berufs- und Wirtschaftspädagogik - Grundlagen der Lernpsychologie 		
14. Literatur:	<p>Einstiegsliteratur: Schmiel, H./ Sommer, K.-H. (1992): Lehrbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 2. Auflage, München</p> <p>Sloane, P./ Twardy, M./ Buschfeld, D. (2004): Einführung in die Wirtschaftspädagogik. 2. Auflage</p> <p>Schelten, A. (2005): Grundlagen der Arbeitspädagogik. 4. Auflage</p> <p>Edelmann, W. (2000): Lernpsychologie. 6. Auflage. Weinheim</p> <p>Foliensatz; ausgewählte Texte</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 203401 Vorlesung Einführung in die Berufspädagogik • 203402 Übung Einführung in die Berufspädagogik • 203403 Vorlesung / Seminar Päd. Psychologie mit Schwerpunkt Lerntheorien 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 3 x 22h = 66h</p> <p>Vor- und Nachbereitung: 3 x 68h = 204h</p>		

Gesamtzeit = 270h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 20341 Einführung in die Berufspädagogik - Klausur (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0 • 20342 Einführung in die Berufspädagogik - Übung (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Hausarbeit im Seminar bzw. Übung (max. 20 Seiten) • 20343 Einführung in die Berufspädagogik - Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Hausarbeit im Seminar bzw. Übung (max. 20 Seiten)
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Texte, Beamer, Tafel, OHP, Handout, persönliche Interaktion
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik → Basismodule

Modul: 20360 Organisation beruflicher Bildung

2. Modulkürzel:	101010003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Kenner • Reinhold Nickolaus • Hanspeter Erne 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil A - konsekutiver Studiengang (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik → Pflichtmodule Erziehungswissenschaft</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik</p>		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse zur Organisation beruflicher Bildung und sind in der Lage Bezüge zwischen dem Bildungssystem und anderen gesellschaftlichen Subsystemen zu analysieren und Entwicklungsprozesse auf der Makro- und Mesoebene im Rekurs auf reflektierte normative Bezugsgrößen zu beurteilen. Sie besitzen die Fähigkeit theoriegeleitet und selbstständig betriebliche Aus- und Weiterbildung zu erkunden und zu analysieren</p>		
13. Inhalt:	<p>Gesellschafts- und organisationstheoretische Grundlagen, Struktur des Berufsbildungssystems und dessen Entwicklung, komparative Aspekte beruflicher Bildung;</p> <p>Modellversuche und Projekte in der betrieblichen Bildung für Lernschwache und leistungsstarke Auszubildende, neue Lernformen und Methoden, Kompetenzerweiterungen bei An- und Ungelernten, Bildungspartnerschaften zwischen Wirtschaft und Schulen, betriebliche Bildungswege und Angebote für Mädchen und Frauen in naturwissenschaftlichen und technischen Berufen</p>		
14. Literatur:	<p>Einstiegsliteratur: Schanz, Heinrich (2006): Institutionen der Berufsbildung. Baltmannsweiler; Niederberger, J.M.: Organisationssoziologie der Schule. Stuttgart 1984; Berufsbildungsberichte</p> <p>Arnold, Rolf (1997): Betriebspädagogik. 2. überarb. u. erw. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag; Küppers, Bernd/ Leuthald, Dieter/Pütz, Helmut (2001): Handbuch Berufliche Aus- und Weiterbildung. München: Vahlen; Wittwer, Wolfgang (Hrsg.) (2001): Methoden der Ausbildung. Didaktische Werkzeuge für Ausbilder. 2. Aufl. Köln: Verl. Deutscher Wirtschaftsdienst</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 203601 Vorlesung Organisation beruflicher Bildung • 203602 Seminar oder Übung zur Organisation beruflicher Bildung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit ca. 22h / Veranstaltung = 44h,		

Vor- und Nachbereitung ca. 86h / Veranstaltung = 136h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 20361 Organisation beruflicher Bildung (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0
 - 20362 Organisation beruflicher Bildung - Seminar (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Texte, Vorträge, OHP, Skripte

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

132 Fachdidaktik im vorausgegangenen ingenieurwissenschaftlichen Studium

Zugeordnete Module: 12890 Fachdidaktik Hauptfach Bauwesen
 12900 Fachdidaktik Hauptfach Elektro- und Informationstechnik
 12910 Fachdidaktik Hauptfach Informatik
 12920 Fachdidaktik Hauptfach Maschinenbau

Modul: 12890 Fachdidaktik Hauptfach Bauwesen

2. Modulkürzel:	101010031	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	Frank Peglow		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Fachdidaktik im vorausgegangenen ingenieurwissenschaftlichen Studium		
11. Voraussetzungen:	Didaktik beruflicher Bildung I und II		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit bezogen auf ausgewählte Inhalte des Wahlpflichtfaches Lehreinheiten kriterienorientiert zu analysieren und unter Berücksichtigung der Erkenntnislage zu entwickeln und zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Das Projektseminar baut auf den Lehrveranstaltungen zur Didaktik und Methodik der beruflichen Bildung (I und II) auf und ergänzt bzw. vertieft Inhalte aus den Übungen zum Schulpraktikum. Hierbei wird insbesondere der Bezug zur Praxis des Gewerbelehrers im Berufsfeld Bauwesen hergestellt. Im Mittelpunkt steht die reflektierte, situationsbezogene Nutzung der Orientierungspotentiale der Didaktik und Ergebnisse der Lehr-Lernforschung.		
14. Literatur:	Nickolaus, R. (2008): Didaktik - Modelle und Konzepte beruflicher Bildung. Orientierungsleistungen für die Praxis, Schneider Verlag Hohengehren: Baltmannsweiler, 3. veränd. Aufl. Nickolaus, R./ Schanz, H. (Hrsg.)(2008): Didaktik der gewerblich-technischen Berufsbildung. In: Diskussion Berufsbildung, Bd. 9, Schneider Verlag Hohengehren: Baltmannsweiler Kuhlmeier, W. (2005): Berufliche Fachdidaktiken zwischen Anspruch und Realität: Situationsanalyse und Perspektiven einer konzeptionellen Weiterentwicklung am Beispiel der Bereichsdidaktik Bau-, Holz- und Gestaltungstechnik, Schneider Verlag Hohengehren: Baltmannsweiler, 2. Aufl.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	128901 Vorlesung Fachdidaktik Wahlpflichtfach Bauwesen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Vor- und Nachbereitungszeit: 159 h Gesamtzeit: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12891 Fachdidaktik Hauptfach Bauwesen (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Präsentation (0.3), Projektbericht (0.7)		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12900 Fachdidaktik Hauptfach Elektro- und Informationstechnik

2. Modulkürzel:	101010021	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	Andreas Mußotter		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Fachdidaktik im vorausgegangenen ingenieurwissenschaftlichen Studium		
11. Voraussetzungen:	Didaktik beruflicher Bildung I und II		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit bezogen auf ausgewählte Inhalte des Wahlpflichtfaches Lehreinheiten kriterienorientiert zu analysieren und unter Berücksichtigung der Erkenntnislage zu entwickeln und zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Das Projektseminar baut auf den Lehrveranstaltungen zur Didaktik und Methodik der beruflichen Bildung (I und II) auf und ergänzt bzw. vertieft Inhalte aus den Übungen zum Schulpraktikum. Hierbei wird insbesondere der Bezug zur Praxis des Gewerbelehrers im Berufsfeld Elektro- und Informationstechnik hergestellt. Im Mittelpunkt steht die reflektierte, situationsbezogene Nutzung der Orientierungspotentiale der Didaktik und Ergebnisse der Lehr-Lernforschung.		
14. Literatur:	Nickolaus, R. (2008): Didaktik - Modelle und Konzepte beruflicher Bildung. Orientierungsleistungen für die Praxis, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 3. veränd. Aufl. Nickolaus, R./ Schanz, H. (Hrsg.)(2008): Didaktik der gewerblich-technischen Berufsbildung. In: Diskussion Berufsbildung, Bd. 9, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren Knöll, B. (2008): Differenzielle Effekte von methodischen Entscheidungen und Organisationsformen beruflicher Grundbildung auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung in der Grundausbildung von Elektroinstallateuren, Aachen: Shaker Nickolaus, R./Heinzmann, H./Knöll, B. (2005): Ergebnisse empirischer Untersuchungen zu Effekten methodischer Grundentscheidungen auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung in gewerblich-technischen Berufsschulen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW), 101. Bd. (2005), H. 1, S. 58-78 Nickolaus, R. / Knöll, B. / Gschwendtner, T. (2006): Methodische Präferenzen und ihre Effekte auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung - Ergebnisse aus Studien in anforderungsdifferenten elektrotechnischen Ausbildungsberufen in der Grundbildung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW), Jg. 102, (2006) H. 4, S. 552 - 577 Knöll, B./Gschwendtner, T./Nickolaus, R. (2008): Motivation in der elektrotechnischen Grundbildung. In: Münk, D./Gonon, P./Breuer, K./Deißinger, T. (Hrsg.): Modernisierung der Berufsbildung. Neue		

Forschungserträge und Perspektive der Berufs- und
Wirtschaftspädagogik. Opladen und Farmington Hills:
Barbara Budrich, S. 131-140

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 129001 Vorlesung Fachdidaktik Wahlpflichtfach Elektro- und
Informationstechnik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 21 h
Vor- und Nachbereitungszeit: 159 h
Gesamtzeit: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 12901 Fachdidaktik Hauptfach Elektro- und Informationstechnik
(LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0,
Präsentation (0.3) Projektbericht (0.7)

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12910 Fachdidaktik Hauptfach Informatik

2. Modulkürzel:	101010051	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	Andreas Mußotter		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Fachdidaktik im vorausgegangenen ingenieurwissenschaftlichen Studium		
11. Voraussetzungen:	Didaktik beruflicher Bildung I und II		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit bezogen auf ausgewählte Inhalte des Wahlpflichtfaches Lehreinheiten kriterienorientiert zu analysieren und unter Berücksichtigung der Erkenntnislage zu entwickeln und zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Das Projektseminar baut auf den Lehrveranstaltungen zur Didaktik und Methodik der beruflichen Bildung (I und II) auf und ergänzt bzw. vertieft Inhalte aus den Übungen zum Schulpraktikum. Hierbei wird insbesondere der Bezug zur Praxis des Gewerbelehrers im Berufsfeld Informatik hergestellt. Im Mittelpunkt steht die reflektierte, situationsbezogene Nutzung der Orientierungspotentiale der Didaktik und Ergebnisse der Lehr-Lernforschung.		
14. Literatur:	Nickolaus, R. (2008): Didaktik - Modelle und Konzepte beruflicher Bildung. Orientierungsleistungen für die Praxis. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 3. veränd. Aufl. Nickolaus, R./ Schanz, H. (Hrsg.)(2008): Didaktik der gewerblich-technischen Berufsbildung. In: Diskussion Berufsbildung, Bd. 9, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren Hubwieser, P. (2007): Didaktik der Informatik: Grundlagen, Konzepte und Beispiele. Berlin: Springer, 3. überarb. u. erw. Aufl.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	129101 Vorlesung Fachdidaktik Wahlpflichtfach Informatik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 22 h Vor- und Nachbereitungszeit: 158 h Gesamtzeit: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12911 Fachdidaktik Hauptfach Informatik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Präsentation (0.3) Projektbericht (0.7)		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12920 Fachdidaktik Hauptfach Maschinenbau

2. Modulkürzel:	101010041	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	Bernhard Stolzenburg		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Fachdidaktik im vorausgegangenen ingenieurwissenschaftlichen Studium		
11. Voraussetzungen:	Didaktik beruflicher Bildung I und II		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit bezogen auf ausgewählte Inhalte des Wahlpflichtfaches Lehreinheiten kriterienorientiert zu analysieren und unter Berücksichtigung der Erkenntnislage zu entwickeln und zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Das Projektseminar baut auf den Lehrveranstaltungen zur Didaktik und Methodik der beruflichen Bildung (I und II) auf und ergänzt bzw. vertieft Inhalte aus den Übungen zum Schulpraktikum. Hierbei wird insbesondere der Bezug zur Praxis des Gewerbelehrers im Berufsfeld Metall hergestellt. Im Mittelpunkt steht die reflektierte, situationsbezogene Nutzung der Orientierungspotentiale der Didaktik und Ergebnisse der Lehr-Lernforschung.		
14. Literatur:	Nickolaus, R. (2008): Didaktik - Modelle und Konzepte beruflicher Bildung. Orientierungsleistungen für die Praxis. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 3. veränd. Aufl. Nickolaus, R./ Schanz, H. (Hrsg.)(2008): Didaktik der gewerblich-technischen Berufsbildung. In: Diskussion Berufsbildung, Bd. 9, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren Bader, R. / Bonz, B. (Hrsg.)(2001): Fachdidaktik Metalltechnik. In: Berufsbildung konkret, Bd. 4 , Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren Nickolaus, R./Gschwendtner, T./Geißel, B. (2008): Modellierung und Entwicklung beruflicher Fachkompetenz in der gewerblich-technischen Erstausbildung. In: ZBW, 104. Bd., H. 1, S. 48-73		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	129201 Vorlesung Fachdidaktik Wahlpflichtfach Maschinenbau		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 22 h Vor- und Nachbereitungszeit: 158 h Gesamtzeit: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12921 Fachdidaktik Hauptfach Maschinenbau (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Präsentation (0.3) Projektbericht (0.7)		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 80500 Masterarbeit Technikpädagogik (Studienprofil B)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	18.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	3999	Masterarbeit (PL), schriftlich und mündlich, 30 Min., Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

134 Schulpraktikum (Zulassung zur Schuldienst)

Zugeordnete Module: 20370 Schulpraktikum I, Teil 1 (Universität)
 20380 Schulpraktikum I, Teil 2 (Seminar)
 23580 Schulpraktikum II

Modul: 20370 Schulpraktikum I, Teil 1 (Universität)

2. Modulkürzel:	101010004	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	Herbert Moll-von Berg		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Schulpraktikum (Zulassung zur Schuldienst)		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexion eigener Berufsentscheidung und -eignung • grundlegende Kenntnisse über die Anforderungen an die Lehrkräfte und deren Aufgaben im beruflichen Schulwesen • grundlegende Fähigkeiten zur Analyse und Planung von Lehr-Lernprozessen, Anwendung wissenschaftlichen Wissens 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Schularten im beruflichen Schulwesen • Rolle und Funktion des Lehrers an beruflichen Schulen • Aspekte der Unterrichtsbeobachtung • Phasen einer Unterrichtsstunde • Konsolidierung des Gelernten • Medieneinsatz • Tipps für die Unterrichtsvorbereitung 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Foliensatz • Bovet, G. & Huwendiek, V. (Hrsg.). Leitfaden Schulpraxis - Pädagogik und Psychologie für den Lehrberuf. Berlin: Cornelsen 2003 • Meyer, Hilbert: Was ist guter Unterricht? Berlin: Cornelsen 2004 • weitere ausgewählte Texte 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	203701 Seminar Didaktische Übung zum Schulpraktikum I		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit ca. 22h, Praktikumszeit an der Schule ca. 68h incl. Vor- und Nachbereitung (Gesamtzeit = 90h)		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20371 Schulpraktikum I, Teil 1 (Universität) (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Präsentationen, Bericht zum Praktikum		
18. Grundlage für ... :	20380 Schulpraktikum I, Teil 2 (Seminar)		
19. Medienform:	Beamer, Tafel, Overhead, Handout, persönliche Interaktion		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20380 Schulpraktikum I, Teil 2 (Seminar)

2. Modulkürzel:	101010005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	Herbert Moll-von Berg		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Schulpraktikum (Zulassung zur Schuldienst)		
11. Voraussetzungen:	Schulpraktikum I, Teil 1 (Universität)		
12. Lernziele:	Fähigkeit, weniger komplexe erziehungsrelevante Fragestellungen in Bezug zum praktischen Feld zu reflektieren; Grundlegendes Wissen zu Einflussgrößen und Zusammenhänge von Unterrichtsmerkmalen; Erwerb grundlegender Kompetenzen zur Planung von Unterricht		
13. Inhalt:	Einflussgrößen auf Unterricht, ausgewählte didaktische Modelle, ausgewählte Unterrichtsplanungsmodelle, Erziehungs- und Bildungsziele, Unterrichtsprinzipien		
14. Literatur:	Foliensatz Bovet, G & Huwendiek, V. (Hrsg.): Leitfaden Schulpraxis - Pädagogik und Psychologie für den Lehrberuf. Berlin: Cornelsen 2003 Meyer, H.: Leitfaden zur Unterrichtsvorbereitung. Berlin: Cornelsen Scriptor 2007 weitere ausgewählte Texte		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzstunden 22h, Praktikum an der Schule 132h, Nachbereitung 26h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20381 Schulpraktikum I, Teil 2 (Seminar) (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, wird im Seminar bekanntgegeben		
18. Grundlage für ... :	23580 Schulpraktikum II		
19. Medienform:	Beamer, Tafel, Overhead, Handout, persönliche Interaktion		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23580 Schulpraktikum II

2. Modulkürzel:	101010012	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Herbert Moll-von Berg • Bernhard Stolzenburg 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil A - konsekutiver Studiengang (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik → Schulpraktikum <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Schulpraktikum (Zulassung zur Schuldienst) 		
11. Voraussetzungen:	Schulpraktikum I, Grundkenntnisse zur Didaktik beruflicher Bildung		
12. Lernziele:	<p>Organisatorische Abwicklung des Schulpraktikums kennen, Gesichtspunkte bei der Planung von Unterricht kennen, Rahmendbedingungen für Unterricht kennen und einschätzen, Vorgaben aus Rahmenstoffplänen kennen, Fähigkeit, Lernziele zu formulieren und zu begründen, Unterrichtsmethoden kennen und praktisch anwenden, Unterrichtsmedien kennen, herstellen und sinnvoll einsetzen, Verlaufspläne für Unterricht erstellen und präsentieren, Gesichtspunkte zu Verhaltensweisen beim Halten von Unterricht kennen und beachten, Qualitäts- und Beurteilungskriterien für Unterricht kennen und Fähigkeit, diese einzulösen</p>		
13. Inhalt:	<p>didaktisch-methodische Planung von Berufsschulunterricht, Leitlinien für Informations- und Materialbeschaffung sowie für die Planung einer Unterrichtseinheit, aktuelle Bildungspläne, Unterrichtseinheiten zu ausgewählten Themen, Unterrichtsvorbereitung, Stoffpläne sowie relevante Schulbücher, Beurteilung von Unterricht, Lehrerverhalten, Kommunikation I (Grundlagen), Kommunikation II (Kommunikationssörungen), Aspekte des Lernens</p>		
14. Literatur:	<p>Rahmenstoffpläne, Fachbücher Berufsfeld Metall, Tabellenbücher, Foliensatz, Bovet, G. & Huwendiek, V. (Hrsg.): Leitfaden Schulpraxis - Pädagogik und Psychologie für den Lehrberuf. Berlin: Cornelsen 2003; Michaelis-Jähnke, K.: Vom Nutzen der grauen Theorie. Pädagogik und Psychologie für Referendare und Lehramtsanwärter an beruflichen Schulen und Institutionen der Weiterbildung. Schneider: Baltmannsweiler 2006; weitere ausgewählte Texte</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	235801 Schulpraktikum II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	21h Präsenzzeit, 180h Praktikum, 69h Vor- und Nachbereitung		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>23581 Schulpraktikum II (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Präsentation einer in Gruppenarbeit erstellten Unterrichtsplanung, Hospitationen und Erstellung von mindestens 5 Hospitationsprotokollen, Vorbereiten und Halten von 6 Unterrichtsstunden im Rahmen eines 4-</p>		

wöchigen Vollzeitpraktikums an einer gewerblichen Schule,
Erstellen eines Berichtes über das Schulpraktikum

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

700 Wahlpflichtfach B

Zugeordnete Module:	7200	Affines Wahlpflichtfach Bautechnik
	7300	Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik
	7500	Affines Wahlpflichtfach Informatik
	7400	Affines Wahlpflichtfach Maschinenbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*)
	7030	Wahlpflichtfach Chemie
	7040	Wahlpflichtfach Deutsch
	7050	Wahlpflichtfach Englisch (*Derzeit noch nicht im Angebot*)
	7060	Wahlpflichtfach Ethik
	7090	Wahlpflichtfach Evangelische Theologie
	7100	Wahlpflichtfach Katholische Theologie
	7010	Wahlpflichtfach Mathematik
	7020	Wahlpflichtfach Physik
	7070	Wahlpflichtfach Politik
	7080	Wahlpflichtfach Sport
	7110	Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften

7200 Affines Wahlpflichtfach Bautechnik

Zugeordnete Module:	10790	Angewandte Bauphysik
	11340	Anwendungen der zerstörungsfreien Prüfung im Bauwesen, Teil I: Zerstörungsfreie Prüfmethoden für die Qualitätssicherung und Inspektion
	10610	Baubetriebslehre I
	20640	Betontechnologie
	11030	Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren
	10960	Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens
	18840	Einführung in die bauphysikalische Messtechnik
	17590	Fachdidaktik Bautechnik
	14440	Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft
	10950	Geologie
	10970	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure
	10720	Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken
	20650	Konstruktion und Material
	10700	Planung und Konstruktion im Hochbau II (PlaKo II)
	10530	Statistik und Informatik
	7210	Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren
	7220	Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*)
	7230	Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb
	7240	Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion
	7250	Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*)
	7260	Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*)
	7270	Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen
	7280	Vertiefungsrichtung h) Straßenbau
	7290	Vertiefungsrichtung i) Raum und Farbe (*Derzeit noch nicht im Angebot*)
	7291	Vertiefungsrichtung j) Holztechnik (Variante A: konstruktiv) (*Derzeit noch nicht im Angebot*)
	7292	Vertiefungsrichtung k) Holztechnik (Variante B: Möbelbau) (*Derzeit noch nicht im Angebot*)
	10710	Werkstoffe im Bauwesen II
	20630	Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen

Modul: 10790 Angewandte Bauphysik

2. Modulkürzel:	020800010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.3	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Klaus Sedlbauer		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Klaus Sedlbauer • Simone Eitele • Eva Veres • Susanne Urlaub 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Bautechnik → Wahlbereich 2 Bautechnik <p>B.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik 		
11. Voraussetzungen:	Modul 020800001 Bauphysik und Baukonstruktion		
12. Lernziele:	<p>Konstruktive Bauphysik</p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen Grundlagen stationärer und instationärer, bauphysikalischer Vorgänge. • kennen das Verhalten von Bauprodukten (Gebäude, Räume, Bauteile, Werkstoffe) unter verschiedenen Einwirkungen. • können Ausführungsbeispiele hinsichtlich ihrer bauphysikalischen Eigenschaften beurteilen. • sind in der Lage bauphysikalisch richtig zu konstruieren, kritische Details zu erkennen und konstruktive Lösungen zu entwickeln. <p>Technische Bauphysik</p> <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen Planungsprinzipien und Wirkungsweise haustechnischer Anlagen. • kennen die wechselseitigen Einflüsse haustechnischer Anlagen. • sind in der Lage bau- und haustechnische Maßnahmen aufeinander abzustimmen. • beherrschen die Auslegung und Dimensionierung. <p>Bauphysikalischer Diskurs</p> <p>Studierende</p>		

- haben die methodische Vorgehensweise bei der Behandlung bauphysikalischer Problemstellungen kennen gelernt und können diese anwenden.
- bekommen Einblicke in wissenschaftliche Arbeitsweisen.
- haben einen Überblick über praxisrelevante bauphysikalische Aufgabenstellungen.

13. Inhalt:

Inhalt Lehrveranstaltung Angewandte (konstruktive und technische) Bauphysik:

- stationäres und instationäres thermisches und hygrisches Verhalten von Bauteilen
- schalltechnisches Verhalten von Bauteilen
- Wechselwirkung bauphysikalischer Phänomene
- Ausführungsbeispiele für konstruktive Details im Bestand und im Neubau
- Schwachstellen
- Heizungstechnik
- Nutzung erneuerbarer Energie
- Wärmerückgewinnung
- Erdwärme
- Lüftungstechnik
- Klimatechnik
- natürliche und künstliche Beleuchtung
- Installationsgeräusche
- Regel- und Sicherheitstechnik

Inhalt der Lehrveranstaltung Bauphysikalischer Diskurs:

- Anwendung aus/in der Praxis,
- Innovationen und neue Materialien/Bauteile
- Schwachstellen und Fehlerquellen bei der Ausführung

14. Literatur:

Unterlagen zur Vortragsreihe Bauphysikalischer Diskurs
 Skript: Konstruktive Bauphysik
 Skript: Technische Bauphysik

Willems, W.; Schild, K.; Dinter, S.: Handbuch Bauphysik Teil und Teil 2. Vieweg, Wiesbaden (2006)
 Cziesielski, E.; Daniels, K.; Trümper, H.: Ruhrgas Handbuch - Haustechnische Planung. Krämer Verlag, Stuttgart (1985)
 Cziesielski, E.: Bauphysik Kalender. Ernst & Sohn, Berlin (2001)
 Eichler, F.; Arndt, H.: Bautechnischer Wärme- und Feuchtigkeitsschutz - Bauphysikalische Entwurfslehre. VEB Verlag, Berlin (1982)
 Rietschel, H.; Esdorn, H.: Raumklimatechnik. Springer-Verlag, Heidelberg (1994)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 107901 Vorlesung Konstruktive Bauphysik
- 107902 Vorlesung Technische Bauphysik
- 107903 Vortragsreihe Bauphysikalischer Diskurs

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 56 h
 Selbststudium / Nacharbeitszeit: 124 h
 Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 10791 Konstruktive Bauphysik (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Konstruktive Bauphysik und Technische

- Bauphysik: - Abgabe von insgesamt 8 Hausübungen in Gruppenarbeit
- 10792 Technische Bauphysik (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Konstruktive Bauphysik und Technische Bauphysik: - Abgabe von insgesamt 8 Hausübungen in Gruppenarbeit
 - V Bauphysikalischer Diskurs (USL-V), mündliche Prüfung, 25 Min., Bauphysikalischer Diskurs: - Anwesenheit bei mind. 9 Veranstaltungen + 9 nicht benotete Leistungsnachweise (USL-V)

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Powerpointpräsentation, Folien

20. Angeboten von: Lehrstuhl für Bauphysik

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Bauingenieurwesen, 6. Semester
→ Ergänzungsmodule
- B.Sc. Bauingenieurwesen, 6. Semester
→ Zusatzmodule
- B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 6. Semester
→ Ergänzungsmodule
→ Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 4
- Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Erweiterung
- Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Erweiterung (Wahlbereich)
- Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Studium der Technik
→ Profil 3
→ Vertiefung zu Profil 3

Modul: 11340 Anwendungen der zerstörungsfreien Prüfung im Bauwesen, Teil I: Zerstörungsfreie Prüfmethoden für die Qualitätssicherung und Inspektion

2. Modulkürzel:	021500631	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian Große		
9. Dozenten:	Christian Große		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik M.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik		
11. Voraussetzungen:	Studium des Skriptes; Literatur des Skriptes (teilweise); Betonkalender 2007, Seite 479-595		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind mit allen aktuellen ZfP-Verfahren im Bauwesen, deren Einsatzbereichen und -grenzen sowie beispielhaften Anwendungen und Schadensfällen vertraut. Sie kennen die Methoden für die Qualitätssicherung von zementgebundenen Materialien bei der Herstellung und die Grundlagen der Prüfverfahren und Auswertemethoden zur Beurteilung von Bauteilen und Bauwerken im Hinblick auf deren Erhaltung oder Instandsetzung. Die Studierenden kennen die wesentlichen Aspekte der Handhabung der Verfahren Ultraschall, Impact- Echo, IR-Thermografie, Radar sowie deren Genauigkeit und Anwendungsgrenzen. Die Studierenden können mit den meisten einfachen ZfP-Verfahren selbstständig Messungen durchführen und diese auswerten.</p>		
13. Inhalt:	<p>Es werden sowohl die Grundlagen der zerstörungsfreien Prüfung mit elastischen und elektromagnetischen Wellen als auch deren Praxisanwendung vermittelt. Dies baut auf einfachen Modellen für Schwingungen (harmonischer Oszillator) und Wellen (Raumund Oberflächenwellen sowie Sonderformen) auf. Schwerpunkte sind die Qualitätssicherung und Inspektion. Einzelne Inhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung: Hintergründe, Historisches • Motivation für Prüfaufgaben im Bauwesen; Prüfkonzepte • Grundlagen I: Schwingungen und Wellen • Grundlagen II: Wellenausbreitung in endlichen Medien • Messtechnik und Sensorik • Signalaufzeichnung und Auswertung • Sensorik • Prüfverfahren für die Qualitätssicherung von Frischbeton mit US • Charakterisierung von Bauteilproben I: Ultraschall • Charakterisierung von Bauteilproben II: Schwingungsanalyse • Bauwerksinspektion I: Schadensdetektion mit Impact-Echo • Bauwerksinspektion II: Schadensdetektion mit IR-Thermografie • Detektion von Bewehrung und Bauteilschäden mit Radar 		

14. Literatur:	Betonkalender 2007, Seite 479-595, sowie Literatur im Vorlesungsskript (7 Seiten Literatur)
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	113401 Vorlesung Anwendungen der zerstörungsfreien Prüfung im Bauwesen, Teil I: Zerstörungsfreie Prüfmethoden für die Qualitätssicherung und Inspektion
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: rd. 31,5 h/Semester Selbststudium und Prüfungsvorbereitung: rd. 58,5 h/Semester
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11341 Anwendungen der zerstörungsfreien Prüfung im Bauwesen, Teil I: Zerstörungsfreie Prüfmethoden für die Qualitätssicherung und Inspektion (PL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpoint + Skript + Übungen an Geräten
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 10610 Baubetriebslehre I

2. Modulkürzel:	020200100	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Hauptfach Bautechnik → Wahlbereich 1 Bautechnik</p> <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik</p>		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Bau: Einführung in das Bauingenieurwesen - Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft • IuI, Techn.-Päd., BWL techn.: Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft 		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Angebots- und Realisierungsphase im Bauen, mit dem Schwerpunkt Ausschreibung, Vergabe und Kalkulation von Baupreisen. Daneben haben sie Verständnis für die Zusammenhänge und Strukturen in der Bauwirtschaft.		
13. Inhalt:	<p>Kalkulation von Bauleistungen</p> <p>a) Einführung in die Kalkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Rechnungswesens • Bauauftragsrechnung und Kalkulation • Verfahren der Kalkulation • Aufbau der Kalkulation <p>b) Durchführung der Kalkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gliederung der Kalkulation • Kostenbestandteile einer Kalkulation • praktische Durchführung anhand von Beispielen <p>Ausschreibung und Vergabe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausschreibung von freiberuflichen Leistungen • Ausschreibung von Lieferleistungen • Ausschreibung von Bauleistungen • VOB • HOAI • Aufbau von Ausschreibungsunterlagen 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, Baubetriebswirtschaft; Aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2007. 		

- Drees, G., Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen, Berlin: Bauwerk, 2006
- VOB/ HOAI

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 106101 Vorlesung Baubetriebslehre I • 106102 Übung Baubetriebslehre I • 106103 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre I 	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	48 h
	Selbststudium / Nacharbeitszeit:	132 h
	Gesamt:	180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10611 Baubetriebslehre I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium	
18. Grundlage für ... :	10730 Baubetriebslehre II	
19. Medienform:		
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 3. Semester → Kernmodule B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 3. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung	

Modul: 20640 Betontechnologie

2. Modulkürzel:	021500133	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:	Christoph Gehlen		
9. Dozenten:	Christoph Gehlen		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik M.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Der Student kennt die wichtigsten Eigenschaften des Betons und die aktuellen Forschungsgebiete in der Betontechnologie. Durch praktische Laborarbeiten erlangt er Kenntnisse darüber, wie Versuche konzipiert, durchgeführt und ausgewertet werden.		
13. Inhalt:	Die Vorlesung umfasst Zusammensetzung, Herstellung, Verarbeitung und Anwendung aller relevanten Betonsorten. Im einzelnen gliedert sich die Vorlesung dabei in folgende Kapitel: <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung: Geschichte des Betons, Beispiele historischer Anwendungen 2. Zemente: Arten, Eigenschaften und Entwicklungen 3. Zementhydratation: die chemische Reaktionen und alle Arten der Beeinflussung 4. Gesteinskörnung und Betonzusatzmittel: Einflüsse auf die Eigenschaften des Betons 5. Frischbeton und seine Eigenschaften 6. Betonierverfahren <ol style="list-style-type: none"> a. für Normalbetone b. für Sonderbetone 7. Junger Beton I und II <ol style="list-style-type: none"> a. Schädigungsmechanismen b. Eigenschaftsentwicklung 8. Festbeton I und II <ol style="list-style-type: none"> a. Bruchmechanische Kenngrößen b. Eigenschaften unterschiedlicher Betone 9. Zeitabhängiges Verhalten <ol style="list-style-type: none"> a. Verformung b. Reifeentwicklung 10. Verbund Stahl/Beton 11. Dauerhaftigkeit I und II <ol style="list-style-type: none"> a. Frost und Verschleiß b. Carbonatisierung und chemischer Angriff 12. Brandbeanspruchung 13. Modelle für Betone <ol style="list-style-type: none"> a. empirische Modelle, z.B. Powers b. numerische Modelle, z.B. Hymostruc, CEMHyd3d 14. Besondere Eigenschaften von Sonderbetonen 		

	a. Leichtbeton und Faserbeton b. Hochfester und Ultrahochfester Beton 15. Prüfverfahren für Betone 16. Aktuelle Forschungsprojekte und Stand der Wissenschaften
14. Literatur:	Pflichtlektüre: - H.W. Reinhardt : „Betonkalender", Sonderdruck - Iken, Lackner, Zimmer: „Handbuch der Betontechnologie", Verlag Bau U. Technik, 5. Auflage - Stark: „Dauerhaftigkeit von Beton", Birkhäuser Verlag Skript Kopien der gezeigten Folien
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 206401 Vorlesung Betontechnologie • 206402 Übung Betontechnologie
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: rd. 31,5 h Hausübungen: 45 h Laborarbeit: 13,5 h Seminararbeit (Auswertung Laborarbeit): 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20641 Betontechnologie (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 11030 Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren

2. Modulkürzel:	020900002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Balthasar Novák		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrike Kuhlmann • Balthasar Novák • José Luis Moro 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Bautechnik → Wahlbereich 2 Bautechnik → Wahlbereich 2 Bautechnik, Teil-Bereich 6LP <p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden können mit CAD-Programmen umgehen und einfache Aufgaben im Bereich des Entwerfens und des Planens von Tragwerken bewältigen. Sie können 2-D Zeichnungen erstellen, sowie die Übertragung in entsprechende Schnitte durchführen einschließlich der Bemaßung.		
13. Inhalt:	<p>Folgende Inhalte werden vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen unterschiedlicher CAD_Software • Erstellen unterschiedlicher Layouts und Zeichensätze • Erstellen von Makros in CAD-Programmen • Entwerfen und Ändern einfacher Tragstrukturen • Visualisierung von einfachen Situationen mit CAD 		
14. Literatur:	ACAD-Software		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	110301 Vorlesung Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 20 h Selbststudium: ca. 70 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11031 Einführung in das computergestützte Entwerfen und Konstruieren (PL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Unbenotete Studienleistung als Vorleistung (USL-V): Pflichtteilnahme an Übungsterminen Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (LBP): Abgabe einer großen Konstruktionsaufgabe		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von:

-
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- B.Sc. Bauingenieurwesen, 2. Semester
 - Schlüsselqualifikationen fachaffin
 - B.Sc. Bauingenieurwesen, 2. Semester
 - Zusatzmodule
 - B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft
 - Ergänzungsmodule
 - Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 2
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Erweiterung
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Erweiterung (Wahlbereich)
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Studium der Technik
 - Profil 3
 - Vertiefung zu Profil 3
-

Modul: 10960 Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens

2. Modulkürzel:	020200420	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Götz Freudenberg		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Bautechnik → Wahlbereich 2 Bautechnik → Wahlbereich 2 Bautechnik, Teil-Bereich 6LP <p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben einen Überblick über alle wesentlichen Rechtsgebiete im Bauwesen bekommen. Alle rechtlich relevanten Begrifflichkeiten und baurechtlichen Zusammenhänge sind den Studierenden bekannt.		
13. Inhalt:	<p>Einführung und Überblick</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziel der Vorlesung • Beteiligte beim Bauen • Gründe für die rechtliche Einflussnahme des Staates • Überblick relevanter Rechtsgebiete (Abgrenzung) • Öffentliches Recht - Privatrecht <p>Einführung in die Rechtsgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Rechtsgeschichte • Einführung in das Rechtssystem der Bundesrepublik Deutschland <ul style="list-style-type: none"> • Der staatliche Aufbau der Bundesrepublik Deutschland • Begriffsdefinition Recht (Definition allgemein, Normen, Verordnungen etc.) • Gliederung des deutschen Rechtes (Allgemein, Rechtsgebiete, Öffentliches Recht - Privatrecht) • Grundlagen der juristischen Kommunikation <p>Öffentliches Baurecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Öffentlichen Baurechts • Bauplanungsrecht • Bauordnungsrecht <p>Einführung in die Grundbegriffe des Bürgerlichen Rechts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundprinzipien des BGB • Inhalt und Aufbau des BGB 		

- Grundwissen im BGB-AT
- Kaufrecht
- Werkvertragsrecht

Einführung in die VOB

Grundbegriffe des Grundstücksrechts

- beschränkt dingliche Rechte
- Wohnungseigentum
- Erbbaurecht

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • BGB, Beck-Texte im dtv • VOB, Beck-Texte im dtv • BauGB, Beck-Texte im dtv • www.gesetze-im-internet.de
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	109601 Vorlesung Einführung in die Rechtsgrundlagen im Bauwesen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 21 h Nachbereitungszeit: ca. 69 h gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10961 Einführung in die Rechtsgrundlagen des Bauwesens (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 2. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin B.Sc. Bauingenieurwesen, 2. Semester → Zusatzmodule B.Sc. Immobilienteknik und Immobilienwirtschaft, 2. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 2

Modul: 18840 Einführung in die bauphysikalische Messtechnik

2. Modulkürzel:	020800002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Klaus Sedlbauer		
9. Dozenten:	Eva Veres		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik		
11. Voraussetzungen:	Modul 020800001 Bauphysik und Baukonstruktion		
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben diverse Messapparaturen kennen gelernt und können einfache Messungen durchführen und Messgrößen bestimmen. • können die Größenordnung der Messwerte abschätzen. • können mit der Messelektronik umgehen. • kennen diverse Wandlerprinzipien. • können Bezugsgrößen festlegen (Kalibrierung). • kennen die Analogien aus der Elektrotechnik. • können statistische Analysen aus den Messreihen erstellen (Fehleranalysen). 		
13. Inhalt:	<p>Die Veranstaltung vermittelt Grundlagen bauphysikalischer Messtechnik. Sie zeigt Randbedingungen, Anwendungsgrenzen, Fehlerinterpretationen und deren Schwachpunkte auf.</p> <p>Der Schwerpunkt des Studienfachs liegt in der Entwicklung einer funktionsfähigen Messkette in den Bereichen der Akustik, der Wärme, der Feuchte und des Lichtes.</p> <p>Einführende Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau einer Messkette • Messgenauigkeit / Reproduzierbarkeit • Variieren der Randbedingungen • Auswerten und Darstellen der Messergebnisse • Interpretation der Ergebnisse <p>Gemessen wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lufttemperatur • Oberflächentemperaturen • Wärmestrahlung (Thermografie) • relative Luftfeuchte • Luftgeschwindigkeit • Schallpegel (Lärmpegel verschiedener Lärmquellen, A-Bewertung) • Nachhallzeit 		

- Beleuchtungsstärke

Maximal 15 Personen

14. Literatur:	Handouts
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	188401 Seminar Einführung in die bauphysikalische Messtechnik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 22,5 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 67,5 h Gesamt: 90,0 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	18841 Einführung in die bauphysikalische Messtechnik (PL), mündliche Prüfung, 25 Min., Gewichtung: 1.0, - Abgabe von mindestens 6 Messprotokollen in Gruppenarbeit
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpointpräsentation, Tafel, Overhead, Video, Vorortmessungen
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 3. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin B.Sc. Bauingenieurwesen, 3. Semester → Zusatzmodule

Modul: 17590 Fachdidaktik Bautechnik

2. Modulkürzel:	101010030	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	175901 Vorlesung Fachdidaktik Bautechnik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	17591 Fachdidaktik Bautechnik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 14440 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft

2. Modulkürzel:	020200180	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Hauptfach Bautechnik → Wahlbereich 1 Bautechnik B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen einen umfassenden Überblick über die Vielfalt der im Bauwesen Anwendung findenden Herstellungsverfahren. Die zeitgemäßen und technisch innovativen Herstellungsverfahren sind bekannt. Die wirtschaftlichsten Baumaschinen und Bauverfahren können bestimmt werden.		
13. Inhalt:	Ablauf und Beteiligte beim Bauen <ul style="list-style-type: none"> • Am Bau Beteiligte • Bauablauf • HOAI • Voraussetzungen zum Baubeginn • Vergabe an Bauunternehmen Baustelleneinrichtung <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen • Vorschriften • Sozial- und Büroeinrichtungen, Lagerräume • Verkehrsflächen und Transportwege • Medienversorgung der Baustelle Hebezeuge <ul style="list-style-type: none"> • Turmkrane • Autokrane, Mobilkrane • Portalkrane • Kabelkrane • Bauaufzüge • Kranwahl Beton <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen • Betonmischanlagen 		

- Betontransport
- Betonverarbeitung
- Betonstahlbearbeitung

Schalung und Rüstung

- Aufgaben einer Schalung
- Aufbau von Schalungen
- Schalungsarten
- Spezialschalungen
- Schalungsentwurf
- Gerüste

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Manuskript: Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft • Drees, G. / Krauß, S.: Baumaschinen und Bauverfahren, 3. Auflage, Expert-Verlag, 2002 • König, H.: Maschinen im Baubetrieb, 2. Auflage, Vieweg+Teubner Verlag, 2008
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 144401 Vorlesung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft • 144402 Übung Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft • 144403 Hausübung und Kolloquium Fertigungsverfahren
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudiumszeit / Nachbereitungszeit: 69 h Gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14441 Fertigungsverfahren in der Bauwirtschaft (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium
18. Grundlage für ... :	10610 Baubetriebslehre I
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Immobilientchnik und Immobilienwirtschaft, 2. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung

Modul: 10950 Geologie

2. Modulkürzel:	020600003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian Moormann		
9. Dozenten:	Bernd Zweschper		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden begreifen den Planeten Erde als ein äußerst aktives und komplexes Gesamtsystem, in dem in den Teilsystemen Lithosphäre, Atmosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre eine Vielzahl dynamischer, zyklisch ablaufender Prozesse zusammenwirken, sich gegenseitig beeinflussen und sich dabei in einem einzigartigen und empfindlichen Gleichgewicht physikalischer und chemischer Bedingungen befinden. Sie begreifen die Plattentektonik als revolutionäre Theorie, anhand derer nahezu alle geologischen Prozesse schlüssig erklärbar geworden sind. Sie kennen die Wirkungszusammenhänge zwischen der Plattentektonik und den geologischen Prozessen der endogenen und der exogenen Dynamik.</p> <p>Mit elementaren Grundlagen der Mineralogie und der Petrographie sind den Studierenden vertraut. Sie sind in der Lage, verschiedene Gesteine zu unterscheiden, zu klassifizieren und kennen ihre wesentlichen Eigenschaften. Grundlagen der regionalen Geologie Südwestdeutschlands sind den Studierenden geläufig.</p> <p>Aus ingenieurgeologischer Sichtweise relevante Eigenschaften sowie ihre auf ihre Gesteinsgenese zurückgehenden Ausprägungen sind den Studierenden geläufig. Sie können diese Kenntnisse auf bautechnische und umweltschutztechnische Problemstellungen anwenden.</p> <p>Letztlich verstehen die Studierenden die Bedeutung der Geologie als anwendungsorientierte Naturwissenschaft und ihren Bezug zum täglichen Leben.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • System Erde, Einführung und Überblick • Schalenbau der Erde, Plattentektonik • Seismologie, Erdbeben • Vulkanismus; magmatische Gesteine • Verwitterung, Erosion, Transportvorgänge; • Sedimente und Sedimentgesteine • metamorphe Gesteine • Massenbewegungen, Kreislauf des Wassers • Regionale Geologie von Südwestdeutschland • Ingenieurgeologie: Festgesteine und Lockergesteine 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Baugrunderkundungsverfahren
14. Literatur:	<p>Skripte und Übungsunterlagen werden in der Vorlesung ausgegeben, außerdem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Press F., Siever, R.: Allgemeine Geologie, 3. Aufl., Spektrum, Heidelberg, 2003 • Bahlburg, Breitzkreuz : Grundlagen der Geologie, 2. Aufl., Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg, 2004 • Fecker E., Reik, G.: Baugeologie, 2. Aufl., Enke, Stuttgart, 1996 • Prinz, H.: Abriss der Ingenieurgeologie, 3. Aufl., Enke, Stuttgart, 1997
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	109501 Vorlesung Geologie
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 21 h</p> <p>Selbststudium / Nacharbeitszeit: 69 h</p> <p>Gesamt: 90 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10951 Geologie (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Bauingenieurwesen, 3. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin</p> <p>B.Sc. Bauingenieurwesen, 3. Semester → Zusatzmodule</p> <p>B.Sc. Umweltschutztechnik, 1. Semester → Kernmodule</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung (Wahlbereich)</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Studium der Technik → Profil 3 → Vertiefung zu Profil 3</p>

Modul: 10970 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure

2. Modulkürzel:	020200400	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Cornelius Väth		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Hauptfach Bautechnik → Wahlbereich 1 Bautechnik</p> <p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik</p>		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden können mit den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre praxisgerecht umgehen. Sie haben ein ganzheitliches Verständnis und Kenntnis der betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge und Hintergründe im Bauwesen.		
13. Inhalt:	<p>Übersicht Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmen und Unternehmenszusammenschlüsse <ul style="list-style-type: none"> • Rechtsformen • Handelsregister und Handelsrecht • Vollmachten • Organisationsformen von Unternehmen • Produktion und Leistungserstellungsprozess <ul style="list-style-type: none"> • Fertigung • Marketing • Produktpolitik • Personal • Finanzwirtschaftlicher Prozess <ul style="list-style-type: none"> • Zahlungsmittel • Investitionsrechnung • Finanzierung • Rechnungswesen <ul style="list-style-type: none"> • Buchführung • Jahresabschluss (Bilanz und GuV) • Ausgewählte Kennzahlen 		
14. Literatur:	Olfert/Rahn, Einführung in die Betriebswirtschaftslehre		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 109701 Vorlesung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre • 109702 Übung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 44 h		

	Gesamt:	65 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10971 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none">• 12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal• 12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung• 13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik	
19. Medienform:		
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Bauingenieurwesen, 2. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin</p> <p>B.Sc. Bauingenieurwesen, 2. Semester → Zusatzmodule</p>	

Modul: 10720 Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken

2. Modulkürzel:	021500103	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jan Hofmann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Jan Hofmann • Karim Hariri • Tim Weirich 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik 		
11. Voraussetzungen:	Werkstoffe I und II		
12. Lernziele:	<p>Der/die Studierende kennt Schadensbilder, Schädigungsmechanismen und Schadensverläufe in Betontragwerken sowie Verfahren zur Schadensanalyse. Weiterhin ist er/sie vertraut mit Strategien zur Vermeidung von Schäden und mit Verfahren zur dauerhaften Behebung von Bauschäden sowie zur Verstärkung von Bauwerken.</p>		
13. Inhalt:	<p>Die Vorlesung ist unterteilt in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denkmalerhaltung • Schäden und Restaurierung von Naturstein • Schäden und Instandsetzung von Holzkonstruktionen, • Hochbauten, Parkbauten, Brückenbauwerken, Tief- und Wasserbauwerken, Tunnel- und Sonderbauwerken • Verstärken von Stahlbetonbauteilen mit angeklebten Stahl- bzw. Kohlenfaserlaschen und eingemörtelten Bewehrungsstäben <p>Es werden Arbeitsblätter verteilt, die von den Studierenden bearbeitet werden müssen.</p>		
14. Literatur:	Skript und Folienausdrucke		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 107201 Vorlesung Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken • 107202 Übung Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 45 h</p> <p>Selbststudium / Nacharbeitszeit: 135 h</p> <p>Gesamt: 180 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10721 Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 180 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

-
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- B.Sc. Bauingenieurwesen, 6. Semester
→ Ergänzungsmodule
 - B.Sc. Bauingenieurwesen, 6. Semester
→ Zusatzmodule
 - B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 6. Semester
→ Ergänzungsmodule
→ Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 5
-

Modul: 20650 Konstruktion und Material

2. Modulkürzel:	021500131	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:	Christoph Gehlen		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Werner Sobek • Christoph Gehlen 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden können die Werkstoffe/ Konstruktionsmaterialien hinsichtlich ihrer Wirkung und Funktion in der Konstruktion einschätzen. Sie können die im Bauwesen zur Anwendung kommenden Werkstoffen als Grundlage für die Umsetzung eines Entwurfs in eine Konstruktion auf Grund vertiefter Kenntnisse bewerten. Die Studierenden sind mit werkstoffunabhängigen Konstruktionsmethoden vertraut und kennen die grundlegenden Möglichkeiten der Formung und Fügung unterschiedlicher Werkstoffe. Sie sind im Stande, sich elementar mit der Entwicklung von Konstruktionsdetails auseinanderzusetzen. Die Studierenden sind befähigt, Werkstoffe angemessen im Hinblick auf das Gebrauchs- und Versagensverhalten sowie die Dauerhaftigkeit der damit erstellten Konstruktionen auszuwählen. Nachdem die Studierenden im 2. und 3. Semester ein breites Spektrum der im Bauwesen verwendeten Werkstoffe kennen gelernt haben, die Grundlagen hinsichtlich der charakteristischen Werkstoffeigenschaften vermittelt bekommen haben und der Bezug dieser grundlegenden Werkstoffeigenschaften zur Baupraxis hergestellt wurde, werden in diesem Modul darauf aufbauend die Bezüge zwischen Material (Baustoff) und Konstruktion intensiviert. Dabei werden auch Energie-, Emissions- und Recyclingaspekte angesprochen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Folgende Inhalte werden im Rahmen von Vorlesungen, Übungen und Exkursionen vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übernommene Funktionen von Werkstoffen in Konstruktionen, Funktionsprofile • Potentiale der Werkstoffe hinsichtlich der vielfältigen Funktionsanforderungen, welches Spektrum wird von welchem Werkstoff bzw. Werkstoffgruppe abgedeckt • Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren • Werkstoffübergreifende Konstruktionsmethoden • Überführen eines Entwurfs in eine Konstruktion • Analyse ausgeführter Konstruktionen 		



14. Literatur:	ausgewählte Veröffentlichungen zum Thema, Handouts
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 206501 Vorlesung Konstruktion und Material• 206502 Übung Konstruktion und Material
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: rd. 42 h Selbststudium: rd. 138 h Gesamt: 180h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20651 Konstruktion und Material (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 10700 Planung und Konstruktion im Hochbau II (PlaKo II)

2. Modulkürzel:	010600491	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Hauptfach Bautechnik → Wahlbereich 2 Bautechnik B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik		
11. Voraussetzungen:	Modul 010600490 Grundlagen der Darstellung und Konstruktion		
12. Lernziele:	Aufbauend auf den Grundlagen, die im Pflichtmodul 010600490 im Rahmen von Planung und Konstruktion im Hochbau I (PlaKo I) vermittelt wurden, haben die Studierenden weiter führende wesentliche Aspekte der Planung und Konstruktion von Gebäuden kennen gelernt. Insbesondere haben die Studierenden ihre Fähigkeiten im Bauwerksentwurf und in der Baukonstruktion im Rahmen einer umfangreicheren praktischen Entwurfsübung getestet und weiterentwickelt.		
13. Inhalt:	Planung und Konstruktion im Hochbau <ul style="list-style-type: none">• Planungsprozess/Entwurf• Brandschutz• Bauweisen• Ausbau von Hochbauten• Bearbeitung einer studienbegleitenden Übung (Bew. Übung)		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none">• Vorlesungsskripte• Übungsskript• Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 107001 Vorlesung Planung und Konstruktion im Hochbau II• 107002 Übung Planung und Konstruktion im Hochbau II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 138 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 10701 Planung und Konstruktion im Hochbau II (PL), schriftliche Prüfung, 75 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Planerische und konstruktive Übung, betreute studienbegleitende Übungsbearbeitung als Gruppenarbeit mit 3 - 4 Bearbeitern.		

	<ul style="list-style-type: none">• 10702 Planung und Konstruktion im Hochbau II: Übung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vortrag bei Übungsabgabe mit Plandarstellung und Modell
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none">• 10780 Entwerfen und Konstruieren• 10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten
19. Medienform:	Vorlesung mit Computerpräsentation, CAD, Übung, Modellbau
20. Angeboten von:	Architektur und Stadtplanung
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<ul style="list-style-type: none">B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → ErgänzungsmoduleB.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → ZusatzmoduleB.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 6

Modul: 10530 Statistik und Informatik

2. Modulkürzel:	021500301	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Joachim Schwarte		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Joachim Schwarte • András Bárdossy 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Statistik:</p> <p>Nach Abschluß der Veranstaltung Statistik werden von den Studierenden die grundlegenden statistischen Werkzeuge und Methoden beherrscht. Die Teilnehmer kennen die Möglichkeiten und Grenzen der eingesetzten Werkzeuge und sind in der Lage, Methoden kritisch zu bewerten und entsprechend den Anforderungen geeignet anzuwenden:</p> <p>Die theoretischen Konzepte von Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariable und Stichprobenverteilung werden verstanden und können entsprechend eingeordnet werden. Die Studierenden sind mit Methoden zur Identifizierung nichtlinearer Prozesse und statistischer Artefakte vertraut. Darüber hinaus beherrschen sie die grundlegenden Methoden der Bewertung von Untersuchungsergebnissen, wie z.B. Signifikanztests.</p> <p>Informatik:</p> <p>Die Studierenden können algorithmische Lösungswege für einfache Problemstellungen selbstständig finden und unter Verwendung einer modernen Programmiersprache umsetzen. Sie sind im Stande die Komplexitätsordnung eines Problems bzw. eines Lösungsverfahrens abzuschätzen und somit Aussagen über die praktische Brauchbarkeit der jeweils betrachteten Methoden zu machen. Mit Hilfe von Tabellenkalkulationsprogrammen können Sie typische Aufgabenstellungen wie Massenermittlungen und Kostenberechnungen durchführen. Unter Verwendung des Softwaresystems "Matlab" sind die Studierenden im Stande kleinere Anwendungsprogramme und die zugehörigen Benutzeroberflächen (GUIs) systematisch zu entwickeln und zu implementieren. Sie sind mit den wesentlichen Risiken der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie mit der Anwendung entsprechender Schutzmethoden vertraut.</p>		
13. Inhalt:	Statistik:		

- deskriptive Statistik
- Darstellung und Interpretation statistischer Daten
- lineare und nicht-lineare Regressionsrechnung
- Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, theoretische
- Verteilungsfunktionen
- Binomialverteilung, hypergeometrische Verteilung
- Poissonverteilung, Exponentialverteilung
- Normalverteilung und Log-Normalverteilung
- schließende Statistik, Konzept der Stichproben und unendlichen
- Grundgesamtheiten
- Konfidenzintervalle für die Momente von Verteilungen
- Hypothesentests
- Konfidenzintervalle und Hypothesentests in der bivariaten Statistik

Informatik:

- Inhalt der Vorlesung "Einführung in die Informatik"
- Algorithmen und Turing-Maschinen
- Datenstrukturen
- Computer
- Programmiersprachen
- Programmierprinzipien
- Programmentwicklung mit MatLab
- Tabellenkalkulation
- Sicherheit und Datenschutz

14. Literatur:

Statistik:

- Vorlesungsskript Statistik
- Unterlagen von Übungen und Hausübungen (Downloadbereich der IWS Homepage)
- Hartung, J. 1999. : Statistik - Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik. 12. Aufl. Oldenburg Verlag. München
- Sachs, L. 1991. Angewandte Statistik. 7. Auflage. Springer Auflage. Berlin
- Moore, D. S. and G. M. McCabe. 2003. Introduction of the practice of statistics. 4. Auflage. New York.

Informatik:

- Online-Skript innerhalb der Ilias-Umgebung
- Duden Informatik

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 105301 Vorlesung Statistik
- 105302 Übung Statistik
- 105303 Vorlesung Einführung in die Informatik
- 105304 Übung Einführung in die Informatik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Statistik:

Präsenzzeit: 32 h
Selbststudium / Nacharbeitszeit: 58 h
Gesamt: 90 h

Informatik:

Präsenzzeit: 31,5 h
Selbststudium / Nacharbeitszeit: 58,5 h
Gesamt: 90 h

-
17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 10531 Statistik (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 6 anerkannte Hausübungen in der Übung "Einführung in die Informatik"
 - 10532 Einführung in die Informatik (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 6 anerkannte Hausübungen in der Übung "Einführung in die Informatik"
-
18. Grundlage für ... :
-
19. Medienform:
-
20. Angeboten von:
-
21. Zuordnung zu weiteren Curricula: B.Sc. Bauingenieurwesen, 1. Semester
→ Basismodule
-

7210 Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren

Zugeordnete Module: 7211 Entwerfen und Konstruieren Pflichtfächer
 7212 Entwerfen und Konstruieren Wahlfächer

7211 Entwerfen und Konstruieren Pflichtfächer

Zugeordnete Module: 10980 Einführung Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten
 10780 Entwerfen und Konstruieren
 10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten

Modul: 10980 Einführung Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten

2. Modulkürzel:	010600390	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Pflichtfächer Entwerfen und Konstruieren M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen - CAD, Planung und Gebäudeentwurf, Konstruktion, Gebäudetechnik		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind befähigt, eine spezifische Thematik aufzuarbeiten, welche die Grundlage für die weitere Arbeit im Rahmen des Entwurfs mit Architekturstudenten darstellt. Die Studierenden erwerben dadurch die Fähigkeit, entwurfsbezogene Themenbereiche durch Analyse, Informationssammlung, -aufarbeitung und -vermittlung derart für die eigene Arbeit und für diejenige anderer Beteiligter zu erschließen, dass eine fundierte Entwurfsarbeit in Angriff genommen werden kann.		
13. Inhalt:	<p>Der Schwerpunkt des Studienfachs liegt in der Entwicklung und Durcharbeitung eines Entwurfs in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur konstruktiver, sondern auch funktionaler und formalästhetischer Gesichtspunkte. Zu den Inhalten zählt nicht nur die Analyse und Umsetzung der relevanten Entwurfsfaktoren beim Konzipieren eines Gebäudes, sondern darüber hinaus das Verdeutlichen der Wechselbeziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen ihnen. Das Fach soll als praxisorientierte Form der Lehre die Denk-, Arbeits- und Vorgehensweisen von Planern vermitteln und die Komplexität des Bauens durch die Arbeit an einem praktischen Entwurf mit komplexen Randbedingungen verdeutlichen.</p> <p>Das Fach wird in fakultätsübergreifender Form für Architektur-, Bauingenieur- und Technikpädagogikstudenten gelehrt.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte • Übungsskripte • Literaturliste 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	109801 Vorlesung Einführung Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 69 h Gesamt: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10981 Einführung Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0,		

Prüfungsvorleistung: Grundlagenanalyse, Entwurfskonzept, zeichnerischer Darstellung und Arbeitsmodelle, Präsentation bei Zwischenrundgängen. Darstellung des Entwurfsergebnisses. Gewertet werden die Zeichnungen, das Modell, die schriftliche Erläuterung sowie die Entwurfspräsentation.

18. Grundlage für ... :	10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten
19. Medienform:	Analog und/oder digital, Modell
20. Angeboten von:	Architektur und Stadtplanung
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<ul style="list-style-type: none">B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffinB.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → ZusatzmoduleB.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 4. Semester → Ergänzungs module→ Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 3

Modul: 10780 Entwerfen und Konstruieren

2. Modulkürzel:	010600420	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Pflichtfächer Entwerfen und Konstruieren <p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Wahlfächer Technischer Ausbau <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Pflichtfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Technischer Ausbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen, Konstruktion, Planung und Gebäudeentwurf		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben komplexere funktionale Organisationsstrukturen von Gebäuden sowie daraus sich herleitende etablierte Gebäudetypen in ihrer Logik und ihren Gesetzmäßigkeiten kennengelernt und verstanden. Insbesondere die Wechselwirkung und enge Abhängigkeit zwischen dem Entwerfen und dem Konstruieren ist in diesem Zusammenhang von den Studierenden erfasst worden. Zielkonflikte wurden erkannt und Lösungswege durch überlegte Abwägung und fundierte Entscheidung gefunden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Der Schwerpunkt des Studienfachs ist das Gebäude in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur konstruktiver, sondern auch funktionaler und formalästhetischer Gesichtspunkte.</p> <p>Zu den Inhalten zählt nicht nur die Analyse der relevanten Entwurfsfaktoren beim Konzipieren eines Gebäudes, sondern darüber hinaus das Verdeutlichen der Wechselbeziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen ihnen. Zum Seminarprogramm gehören Gebäudeanalysen, Stegreifübungen, Vorträge und Bauwerksbesichtigungen.</p> <p>Das Fach wird in fakultätsübergreifender Form für Architektur-, Bauingenieur- und Technikpädagogikstudenten gelehrt</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte • Übungsskripte • Literaturliste 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 107801 Vorlesung Entwerfen und Konstruieren • 107802 Übung Entwerfen und Konstruieren
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 138 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10781 Entwerfen und Konstruieren (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0, 2 Entwurfsübungen (Pläne und Modell) und eine schriftliche Ausarbeitung incl. Vortrag 2 Übungen, 0,40, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung, je 15 min Vortrag, 0,20, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung, 20 min Entwerfen und Konstruieren, 0,40, schriftlich, 75 min
18. Grundlage für ... :	10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten
19. Medienform:	Vortrag mit digitaler Präsentation, Videos, Podcast
20. Angeboten von:	Architektur und Stadtplanung
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Ergänzungsmodule B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Zusatzmodule B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 5. Semester → Ergänzungs module → Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 6 B.Sc. Architektur und Stadtplanung, 4. Semester → Lehrgebiet 4: Gebäudeplanung

Modul: 10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten

2. Modulkürzel:	010600391	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Pflichtfächer Entwerfen und Konstruieren M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen - CAD, Planung und Gebäudeentwurf, Konstruktion, Gebäudetechnik		
12. Lernziele:	<p>Das bereits erworbene Grundlagenwissen im Gebäudeentwurf ist im Rahmen der Lehrveranstaltung weiter vertieft worden. Die Studierenden haben weiter reichende Fähigkeiten in der Konzeptfindung, entwerflichen und konstruktiven Durcharbeitung eines Bauwerksentwurfs erworben. Sie sind hierfür mit umfangreicheren funktionalen Programmen, anspruchsvolleren Standortbedingungen und komplexeren Formfragen konfrontiert worden. Dadurch wurde ihre Fähigkeit geschult, zwischen vielfältigen, teilweise im Konflikt zueinander stehenden entwerflichen Anforderungen überlegt und fundiert zu gewichten. Wesentliches Resultat ist ferner die vertiefte Kenntnis der Darstellungstechnik, sowohl in verbal-schriftlicher wie auch zeichnerisch-grafischer Hinsicht. Die Vertrautheit mit dem berufstypischen fachübergreifenden Arbeiten im Team ist darüber hinaus gefestigt und das Verständnis für die Argumentations- und Entscheidungskriterien der beteiligten Fachbereiche gefördert worden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Der Schwerpunkt des Studienfachs liegt in der Entwicklung und Durcharbeitung eines Entwurfs in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur konstruktiver, sondern auch funktionaler und formalästhetischer Gesichtspunkte. Das Fach wird in fakultätsübergreifender Form für Architektur-, Bauingenieur- und Technikpädagogikstudenten gelehrt. Zu den Inhalten zählt nicht nur die Analyse und Umsetzung der relevanten Entwurfsfaktoren beim Konzipieren eines Gebäudes, sondern darüber hinaus das Verdeutlichen der Wechselbeziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen ihnen.</p> <p>Das Fach soll als praxisorientierte Form der Lehre die Denk-, Arbeits- und Vorgehensweisen von Planern vermitteln und die Komplexität des Bauens durch die Arbeit an einem praktischen Entwurf mit komplexen Randbedingungen verdeutlichen.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte • Übungsskripte • Literaturliste 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	109901	Vorlesung Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	21 h
	Selbststudium / Nacharbeitszeit:	159 h
	Gesamt:	180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10991	Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Entwurfskonzept, zeichnerischer Darstellung und Arbeitsmodelle, Präsentation bei Zwischenrundgängen. Darstellung des Entwurfsergebnisses. Gewertet werden die Zeichnungen, das Modell, die schriftliche Erläuterung sowie die Entwurfspräsentation.
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:		Analog und/oder digital, Zeichnungen, Modell, Vortrag
20. Angeboten von:		Architektur und Stadtplanung
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:		B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Zusatzmodule B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 4. Semester → Ergänzungs module → Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 6

7212 Entwerfen und Konstruieren Wahlfächer

Zugeordnete Module:	15850	Akustik
	20670	Ergänzungsmodul zu Konstruktion und Form
	20660	Konstruktion und Form
	20700	Raumklima und Brandschutz
	23070	Sondergebiete des Entwerfens und Konstruierens 1
	23080	Sondergebiete des Entwerfens und Konstruierens 2

Modul: 15850 Akustik

2. Modulkürzel:	020800021	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	Schew-Ram Mehra		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Wahlfächer Entwerfen und Konstruieren <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Wahlfächer Technischer Ausbau <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Technischer Ausbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen vertiefte Grundlagen der Bau- und Raumakustik. • beherrschen die theoretischen Hintergründe und Zusammenhänge bau- und raumakustischer Phänomene. • haben ein vertieftes Verständnis für bau- und raumakustische Phänomene und deren Wechselwirkungen. • können bau- und raumakustische Fragen bei Entwürfen und Planungen anhand des erlernten Wissens erkennen, analysieren, bewerten und nach dem Stand der Technik lösen. <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen vertiefte Grundlagen der Schallausbreitung und der Bewertungsmethoden des Lärms. • können das akustische Verhalten unterschiedlicher Lärmquellen analysieren und bewerten. • verstehen die Wirkungsweise von Lärmschutzmaßnahmen. • können innovative, wirksame und wirtschaftliche Maßnahmen gegen den ausgehenden Lärm entwickeln und umsetzen. 		
13. Inhalt:	<p>Inhalt Lehrveranstaltung Bau- und Raumakustik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akustische Grundlagen 		

- Schallübertragung in Gebäuden
- Mechanismen der Luft- und Trittschalldämmung
- Wege der Flankenübertragung,
- Körperschalldämmung und Körperschalldämpfung
- Anforderungen an den konstruktiven Schallschutz (Normen, Richtlinien, Vorschriften)
- Abstrahlverhalten von Bauteilen
- Statistische Energieanalyse
- Installationsgeräusche
- Gestaltung von Bauteilen
- Mess- und Beurteilungsmethoden
- Fehler in der Planung und Ausführung
- Raumakustische Phänomene
- Mechanismen der Schallabsorption
- Raumakustische Gestaltung

Inhalt Lehrveranstaltung Lärm und Lärmbekämpfung:

- Grundlagen (Größen, Begriffe und Definitionen)
- Anatomie des Ohrs
- Frequenzbewertung von Geräuschen
- Physische, psychische und soziale Lärmwirkungen
- Art und Verhalten von Lärmquellen
- Grenz- und Richtwerte
- Wege und Einflüsse der Schallausbreitung
- Schallabschirmung durch natürliche und künstliche Hindernisse
- Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen
- Relevante Berechnungs- und Messmethoden sowie deren Auswertung
- Lärmkosten
- Lärmschutzrecht

14. Literatur:

Skript: Bau- und Raumakustik,
 Skript: Lärm und Lärmbekämpfung,
 Sonic-Lap, virtuelles Praktikum Bauakustik

Bau- und Raumakustik:

Beranek, L. L.; Ver, I.: Noise and Vibration Control Engineering; principles and applications. John Wiley & Sons INC., New York (1992)
 Cremer, L.; Müller, H.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik. Bd. 1, 2. Aufl., Hirzel, Stuttgart (1978)
 Cremer, L.; Heckl, M.: Körperschall. Springer-Verlag, Berlin (1996)
 Fasold, W. (Hrsg.): Taschenbuch Akustik. Teil 1: Physikalische Grundlagen. VEB Verlag Technik, Berlin (1984)
 Fasold, W. (Hrsg.): Taschenbuch Akustik. Teil 2: Bauakustik, Städtebauakustik. VEB Verlag Technik, Berlin (1984)
 Gösele, K.; Schüle, W.; Künzel, H.: Schall, Wärme, Feuchte. Grundlagen, Erfahrungen und praktische Hinweise für den Hochbau. 10. Aufl., Bauverlag, Wiesbaden (1997)
 Kuttruff, H.: Room acoustics. 2. Aufl., Applied Science Publishers, London (1979)
 Schmidt, H.: Schalltechnisches Taschenbuch. 5. Aufl., VDI Verlag, Düsseldorf (1996)
 Fasold, W.; Veres, E.: Schallschutz und Raumakustik in der Praxis. Verlag für Bauwesen, Berlin (1998)

Lärm und Lärmbekämpfung:

Beyer, E.: Konstruktiver Lärmschutz. Düsseldorf, Beton-Verlag (1982)

Buna, B.: Verminderung des Verkehrslärms. Deutsche Bearbeitung (von Ullrich, S.), Berlin, (1988)
 Ising, H.: Lärmwirkung und Bekämpfung. Berlin, Erich Schmidt Verlag (1978)
 Kurtze, H. et. al.: Physik und Technik der Lärmbekämpfung. 2. Auflage Karlsruhe, Verlag G. Braun (1975).
 Oeser, K.; Beckers, J. H.: Fluglärm. Karlsruhe, Verlag C. F. Müller (1987)
 Neumann, J.: Lärmesspraxis. Kontakt und Studium Bd. 4, 5. Auflage, Ehningen, Expert Verlag (1989)
 Fricke, J.; Moser, L. M.; Scheurer, H.; Schubert, G.: Schall und Schallschutz, Grundlagen und Anwendungen. Weinheim, Physik Verlag (1983)
 Henn, H.; Sinabari, G. R.; Fallen, M.: Ingenieurakustik. Braunschweig, Fridrich Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH (1984)
 Fasold, W.; Sonntag, E.; Winkler, H.: Bau- und Raumakustik. Berlin, VEB Verlag für Bauwesen, Ausgabe für Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH, Köln-Braunsfeld (1987)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 158501 Vorlesung Bau- und Raumakustik • 158502 Vorlesung Lärm und Lärmbekämpfung
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 42 h Selbststudium: ca. 138 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 15851 Bau- und Raumakustik (PL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0 • 15852 Lärm und Lärmbekämpfung (PL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpointpräsentation
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 20670 Ergänzungsmodul zu Konstruktion und Form

2. Modulkürzel:	010600010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Wahlfächer Entwerfen und Konstruieren M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Keine, Lehre in Verbindung mit Konstruktion und Form		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind befähigt, eine spezifische Thematik aufzuarbeiten, welche die Grundlage für die weitere Arbeit im Rahmen von vertiefenden Studien und praktischen Entwurfsübungen darstellt. Die Studierenden erwerben dadurch die Fähigkeit, entwurfsbezogene Themenbereiche durch Analyse, Informationssammlung, -aufarbeitung und -vermittlung derart für die eigene Arbeit und für diejenige anderer Beteiligter zu erschließen, dass eine fundierte Vertiefung und eine praktische Entwurfsarbeit in Angriff genommen werden kann.		
13. Inhalt:	Hierzu finden theoretische Untersuchungen statt, weiterhin werden ausgeführte Bauwerke analysiert. Der Schwerpunkt des Faches liegt in der theoretischen Aufarbeitung gebäudetypologischer und konstruktiver Fragen. Das spätere fachübergreifende Arbeiten im Team soll darüber hinaus geübt und das Verständnis für die Argumentations- und Entscheidungskriterien der beteiligten Fachbereiche gefördert werden.		
14. Literatur:	Vorlesungsskripte/ Übungsskripte/ Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 206701 Vorlesung Ergänzungsmodul zu Konstruktion und Form • 206702 Übung Ergänzungsmodul zu Konstruktion und Form 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 40 h Selbststudium: ca. 50 h Gesamt: 90h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20671 Ergänzungsmodul zu Konstruktion und Form (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 45 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Vortrag mit digitaler Präsentation, Videos, Podcast		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20660 Konstruktion und Form

2. Modulkürzel:	010600461	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Wahlfächer Entwerfen und Konstruieren M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Keine V., Lehre in Verbindung mit Erg.-modul-Konstr. und Form		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben in diesem Modul die Gesetzmäßigkeiten der gegenseitigen Einflüsse von Konstruktion und Bauform erfasst und anhand von Entwurfsübungen am praktischen Beispiel getestet. Sie haben die enge Verknüpfung zwischen Kraftfluss, Werkstoff, Fügung einerseits und formalästhetisch vorgegebenen Zielsetzungen andererseits in ihrer stark entwurfsbeeinflussenden Wirkung erkannt. Dadurch hat sich das verfügbare Repertoire an konstruktiv fundierten, einer sowohl technischen wie auch gestaltbezogenen Logik folgenden Entwurfslösungen deutlich erweitert.		
13. Inhalt:	Hierzu finden theoretische Untersuchungen statt, weiterhin werden ausgeführte Bauwerke analysiert und im Schwerpunkt eigenständige Entwurfsübungen angefertigt. Das spätere fachübergreifende Arbeiten im Team soll darüber hinaus geübt und das Verständnis für die Argumentations- und Entscheidungskriterien der beteiligten Fachbereiche gefördert werden.		
14. Literatur:	Vorlesungsskripte/ Übungsskripte/ Literaturliste		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 206601 Vorlesung Konstruktion und Form • 206602 Übung Konstruktion und Form		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 70 h Selbststudium: ca. 110 h Gesamt: 180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20661 Konstruktion und Form (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Vortrag mit digitaler Präsentation, Videos, Podcast, Entwurfsübungen incl. zeichnerischer Ausarbeitung und Modell		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20700 Raumklima und Brandschutz

2. Modulkürzel:	020800032	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Klaus Sedlbauer		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrich Max • Erhard Mayer 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Wahlfächer Entwerfen und Konstruieren M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Raumklima und Innenluftqualität Studierende <ul style="list-style-type: none"> • verstehen den Menschen als Mittelpunkt aller raumklimatischen Maßnahmen und können raumklimatisch behaglich entwerfen bzw. Behaglichkeit in Räumen herstellen. • beherrschen die Wechselwirkungen des Menschen mit dem Klima und umgekehrt insbesondere für den praktischen Einsatz. • haben ein vertieftes Verständnis bzgl. der Beurteilung der Innenluftqualität. Baulicher Brandschutz Studierende <ul style="list-style-type: none"> • kennen brandschutztechnische Grundlagen • können brandschutzgerecht planen und entwerfen. • beherrschen die Anforderungen nach den nationalen und europäischen Richtlinien und Normen. 		
13. Inhalt:	Inhalt Lehrveranstaltung Raumklima und Innenluftqualität: <ul style="list-style-type: none"> • Bauphysikalische Behaglichkeit • physikalische, chemische und biologische Einflussgrößen auf das Raumklima und auf die Innenluftqualität • Luftbeimengungen und Gerüche • Grenzwerte physikalischer Behaglichkeitsparameter • klimatische Auswirkungen auf den Menschen • Grenzwerte, messtechnische Erfassung und Aufrechterhaltung mit gebäudetechnischen Mitteln • Richtlinien und Normen für gesundes Raumklima und technische Möglichkeiten 		

Inhalt Lehrveranstaltung Baulicher Brandschutz:

- Ziele des Brandschutzes
- technische und organisatorische Brandschutzmaßnahmen
- Verbrennungen
- Brandrisiko und Schadensstatistik
- Vorbeugender Brandschutz
- Baurecht und Sicherheitsrecht
- Bautechnische Brandschutzplanung
- Brandentstehung und Brandausbreitung
- Brandabläufe und Brandauswirkungen
- chemisch-physikalische Vorgänge
- Berechnung des Ablaufes von Bränden
- Baustoff- und Bauteilprüfung
- Baustoff- und Bauteilklassifizierung
- Gestaltung von Rettungswegen
- Rauch- und Wärmeabzugesanlagen
- Anlagen zur Löschwasserrückhaltung
- Brandschutztechnische Auslegung von Hoch- und Industriebauten
- Methoden der Wärmebilanzrechnung
- Methoden zur Berechnung der Tragfähigkeit von Stahl-, Beton- und Holzbaustoffen

14. Literatur:

Skript: Raumklima und Innenluftqualität
Skript: Baulicher Brandschutz

Raumklima und Innenluftqualität:

Witthauer, J.: Raumluftqualität: Belastung, Bewertung, Beeinflussung. Verlag C.F. Müller, Karlsruhe (1993).
Diel, F. (Hrsg.): Inneraum-Belastung: erkennen, bewerten, sanieren; Beiträge der Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Forschungsinstitute (AGÖF). Bauverlag, Berlin (1993).
Mayer, E.; Schwab, R.: Untersuchung der physikalischen Ursachen von Zugluft. Gesundheits-Ingenieur 1 (1990) 111, S. 17-30.
Mayer, E.: Zulässige Luftgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von Turbulenzgrad und Raumtemperatur in klimatisierten Räumen. Forschungsvereinigung für Luft- und Trocknungstechnik e.V. 3/1/73/94, Frankfurt/Main (1994).
Hausladen, G.: Einführung in die Bauklimatik: Klima- und Energiekonzepte für Gebäude. Ernst, Berlin (2003).

Baulicher Brandschutz:

Bock, H. M.; Klement, E.: Brandschutz-Praxis für Architekten und Ingenieure. 1. Auflage, Bauwerk Verlag, Berlin (2002).
Klingsohr, K.: Vorbeugender baulicher Brandschutz. 5. Auflage, Kohlhammer Verlag, Stuttgart (1997).
Löbbert, A.: Brandschutzplanung für Architekten und Ingenieure: mit beispielhaften Konzepten für alle Bundesländer. 2., aktualisierte Auflage, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln (1998).
Usemann, K.: Brandschutz in der Gebäudetechnik: Grundlagen - Gesetzgebung - Bauteile - Anwendung. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin (2003).
Schneider / Horvath: Brandschutz-Praxis in Tunnelbauten. 1. Auflage, Bauwerk Verlag, Berlin (2006).

	Schneider, U.: Grundlagen zur Festlegung von Brandszenarien für den Brandschutzentwurf. Zeitschrift vfdb, Heft 3, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, S. 92-100 (1995).	
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 207001 Vorlesung Raumklima und Innenluftqualität • 207003 Vorlesung Baulicher Brandschutz 	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	63 h
	Selbststudium / Nacharbeitszeit:	117 h
	Gesamt:	180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 20701 Raumklima und Innenluftqualität (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0 • 20702 Licht und Raum (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0 • 20703 Baulicher Brandschutz (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0 	
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:	Powerpointpräsentation, Folien	
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:		

Modul: 23070 Sondergebiete des Entwerfens und Konstruierens 1

2. Modulkürzel:	010600392	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Wahlfächer Entwerfen und Konstruieren M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Abschluss bauphysikal. und konstr. Grundlagen		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, komplexere baukonstruktive Fragen zu untersuchen, nachdem sie vorliegende Erfahrungen und Informationen aus der Fachliteratur gesammelt, Vergleichslösungen gefunden, dokumentiert und diese in einem systematischen Zusammenhang eingebettet haben. Hierdurch wurde ihr spezifisches Wissensspektrum sowie auch ihr Problembewusstsein und ihre Kenntnis möglicher künftiger technischer Entwicklungsfelder im Bereich der Baukonstruktion erweitert.		
13. Inhalt:	Ergänzende und vertiefende Bearbeitung eines konstruktiven Sonderthemas. Die Bearbeitung erfolgt als betreute Hausarbeit oder Seminar in Absprache mit dem Institut.		
14. Literatur:	Moro J.L., Rottner M., Alihodzic B., Weißbach M. (2009): Baukonstruktion - vom Prinzip zum Detail, Band 1-4, Springer Berlin, Heidelberg; Institut für Entwerfen und Konstruieren: Vorlesungsskript Planung und Konstruktion im Hochbau		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	230701 Seminar Sondergebiete des Entwerfens und Konstruierens 1		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	90h (21h Präsenzzeit, 69h Selbststudium)		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23071 Sondergebiete des Entwerfens und Konstruierens 1 (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Reader, Zeichnung, Animation, Modell		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Zusatzmodule B.Sc. Architektur und Stadtplanung, 4. Semester		

→ Lehrgebiet 4: Gebäudeplanung

Modul: 23080 Sondergebiete des Entwerfens und Konstruierens 2

2. Modulkürzel:	010600393	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Wahlfächer Entwerfen und Konstruieren M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Abschluss bauphysik. u. konstr. Grundlagen		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, ein vertiefendes baukonstruktives Einzelthema wissenschaftlich zu untersuchen. Sie wurden in die Lage versetzt, sich die hierfür erforderlichen Informationen selbständig zu beschaffen, aufzuarbeiten und zu dokumentieren. Darüber hinaus haben sie gelernt, im thematischen Zusammenhang eine fundierte wissenschaftliche These zu formulieren.		
13. Inhalt:	Ergänzende und vertiefende Bearbeitung eines konstruktiven Sonderthemas. Die Bearbeitung erfolgt als betreute Hausarbeit oder Seminar in Absprache mit dem Institut.		
14. Literatur:	Moro J.L., Rottner M., Alihodzic B., Weißbach M. (2009):vBaukonstruktion - vom Prinzip zum Detail, Band 1-4, Springer Berlin, Heidelberg; Institut für Entwerfen und Konstruieren: Vorlesungsskript Planung und Konstruktion im Hochbau		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	230801 Seminar Sondergebiete des Entwerfens und Konstruierens 2		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	90h (21h Präsenzzeit, 69h Selbststudium)		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23081 Sondergebiete des Entwerfens und Konstruierens 2 (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Reader, Zeichnung, Animation, Modell		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Zusatzmodule B.Sc. Architektur und Stadtplanung, 4. Semester → Lehrgebiet 4: Gebäudeplanung		

7220 Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*)

Zugeordnete Module: 7222 Technischer Ausbau Pflichtfächer
 7221 Technischer Ausbau Wahlfächer

7222 Technischer Ausbau Pflichtfächer

Zugeordnete Module: 13050 Gebäudetechnik

Modul: 13050 Gebäudetechnik

2. Modulkürzel:	020200240	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Michael Bauer		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Pflichtfächer Technischer Ausbau M.Sc. Technikpädagogik → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Technischer Ausbau Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Der Studierende hat ein vertiefendes Wissen zu folgenden Punkten und Zusammenhängen bekommen: <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung der Gebäudetechnik im Hochbau • Verständnis und Kenntnis der wesentlichen technischen Anlagen bei Großbauten • Kenntnis des grundsätzlichen Aufbaus der unterschiedlichen Anlagen • Kenntnis über die überschlägigen Kontrollverfahren • Zusammenhänge der Gebäudetechnik mit dem Betrieb von Immobilien 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Inhalte des Moduls Gebäudetechnik von Großbauten beziehen sich primär auf die Nutzungsphase von Hochbauten • Grundsätzliche Bedeutung der Gebäudetechnik bei modernen Immobilien • Grundsätzlicher Aufbau von Starkstromanlagen, Gefahrenmelde- und Alarmanlagen, Aufzugsanlagen und der Sanitärtechnik • Bedeutung der Beleuchtung für Büroimmobilien • Einführung in die Gebäudeautomatisierung (BUS-Technik) • Überschlägige Bemessung der Anlagen • Technische Konzepte Auswahlkriterien in Abhängigkeit von Nutzen und Bauwerk Beschreibung wesentlicher Anlagensysteme Optimierungsmöglichkeiten Ökologische Aspekte • Einflüsse auf den Betrieb von Immobilien • Überschlägige Ermittlung von Investitions- und Betriebskosten 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript • Pistohl, W.: Handbuch der Gebäudetechnik • VDI-Richtlinie 2083, Bl. 5: Behaglichkeitskriterien • Recknagel/Sprenger: Taschenbuch für Heizung- und Klimatechnik 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 130501 Vorlesung Ausgewählte Kapitel der Gebäudetechnik von Großbauten • 130502 betreute Übungen Ausgewählte Kapitel der Gebäudetechnik von Großbauten 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	21 h	

Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h

Gesamt: 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 13051 Gebäudetechnik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min.,
Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 5. Semester
→ Kernmodule
→ Kernmodule Grundlagen der Gebäudetechnik

7221 Technischer Ausbau Wahlfächer

Zugeordnete Module:

15850	Akustik
23760	Befestigungstechnik 1
12490	Energie und Umwelt
22820	Energieökonomisches Entwerfen im Bestand
10780	Entwerfen und Konstruieren

Modul: 15850 Akustik

2. Modulkürzel:	020800021	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Schew-Ram Mehra		
9. Dozenten:	Schew-Ram Mehra		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Wahlfächer Entwerfen und Konstruieren <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Wahlfächer Technischer Ausbau <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Technischer Ausbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen vertiefte Grundlagen der Bau- und Raumakustik. • beherrschen die theoretischen Hintergründe und Zusammenhänge bau- und raumakustischer Phänomene. • haben ein vertieftes Verständnis für bau- und raumakustische Phänomene und deren Wechselwirkungen. • können bau- und raumakustische Fragen bei Entwürfen und Planungen anhand des erlernten Wissens erkennen, analysieren, bewerten und nach dem Stand der Technik lösen. <p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen vertiefte Grundlagen der Schallausbreitung und der Bewertungsmethoden des Lärms. • können das akustische Verhalten unterschiedlicher Lärmquellen analysieren und bewerten. • verstehen die Wirkungsweise von Lärmschutzmaßnahmen. • können innovative, wirksame und wirtschaftliche Maßnahmen gegen den ausgehenden Lärm entwickeln und umsetzen. 		
13. Inhalt:	<p>Inhalt Lehrveranstaltung Bau- und Raumakustik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akustische Grundlagen 		

- Schallübertragung in Gebäuden
- Mechanismen der Luft- und Trittschalldämmung
- Wege der Flankenübertragung,
- Körperschalldämmung und Körperschalldämpfung
- Anforderungen an den konstruktiven Schallschutz (Normen, Richtlinien, Vorschriften)
- Abstrahlverhalten von Bauteilen
- Statistische Energieanalyse
- Installationsgeräusche
- Gestaltung von Bauteilen
- Mess- und Beurteilungsmethoden
- Fehler in der Planung und Ausführung
- Raumakustische Phänomene
- Mechanismen der Schallabsorption
- Raumakustische Gestaltung

Inhalt Lehrveranstaltung Lärm und Lärmbekämpfung:

- Grundlagen (Größen, Begriffe und Definitionen)
- Anatomie des Ohrs
- Frequenzbewertung von Geräuschen
- Physische, psychische und soziale Lärmwirkungen
- Art und Verhalten von Lärmquellen
- Grenz- und Richtwerte
- Wege und Einflüsse der Schallausbreitung
- Schallabschirmung durch natürliche und künstliche Hindernisse
- Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen
- Relevante Berechnungs- und Messmethoden sowie deren Auswertung
- Lärmkosten
- Lärmschutzrecht

14. Literatur:

Skript: Bau- und Raumakustik,
Skript: Lärm und Lärmbekämpfung,
Sonic-Lap, virtuelles Praktikum Bauakustik

Bau- und Raumakustik:

Beranek, L. L.; Ver, I.: Noise and Vibration Control Engineering; principles and applications. John Wiley & Sons INC., New York (1992)
Cremer, L.; Müller, H.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik. Bd. 1, 2. Aufl., Hirzel, Stuttgart (1978)
Cremer, L.; Heckl, M.: Körperschall. Springer-Verlag, Berlin (1996)
Fasold, W. (Hrsg.): Taschenbuch Akustik. Teil 1: Physikalische Grundlagen. VEB Verlag Technik, Berlin (1984)
Fasold, W. (Hrsg.): Taschenbuch Akustik. Teil 2: Bauakustik, Städtebauakustik. VEB Verlag Technik, Berlin (1984)
Gösele, K.; Schüle, W.; Künzel, H.: Schall, Wärme, Feuchte. Grundlagen, Erfahrungen und praktische Hinweise für den Hochbau. 10. Aufl., Bauverlag, Wiesbaden (1997)
Kuttruff, H.: Room acoustics. 2. Aufl., Applied Science Publishers, London (1979)
Schmidt, H.: Schalltechnisches Taschenbuch. 5. Aufl., VDI Verlag, Düsseldorf (1996)
Fasold, W.; Veres, E.: Schallschutz und Raumakustik in der Praxis. Verlag für Bauwesen, Berlin (1998)

Lärm und Lärmbekämpfung:

Beyer, E.: Konstruktiver Lärmschutz. Düsseldorf, Beton-Verlag (1982)

Buna, B.: Verminderung des Verkehrslärms. Deutsche Bearbeitung (von Ullrich, S.), Berlin, (1988)
 Ising, H.: Lärmwirkung und Bekämpfung. Berlin, Erich Schmidt Verlag (1978)
 Kurtze, H. et. al.: Physik und Technik der Lärmbekämpfung. 2. Auflage Karlsruhe, Verlag G. Braun (1975).
 Oeser, K.; Beckers, J. H.: Fluglärm. Karlsruhe, Verlag C. F. Müller (1987)
 Neumann, J.: Lärmesspraxis. Kontakt und Studium Bd. 4, 5. Auflage, Ehningen, Expert Verlag (1989)
 Fricke, J.; Moser, L. M.; Scheurer, H.; Schubert, G.: Schall und Schallschutz, Grundlagen und Anwendungen. Weinheim, Physik Verlag (1983)
 Henn, H.; Sinabari, G. R.; Fallen, M.: Ingenieurakustik. Braunschweig, Fridrich Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH (1984)
 Fasold, W.; Sonntag, E.; Winkler, H.: Bau- und Raumakustik. Berlin, VEB Verlag für Bauwesen, Ausgabe für Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH, Köln-Braunsfeld (1987)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 158501 Vorlesung Bau- und Raumakustik • 158502 Vorlesung Lärm und Lärmbekämpfung
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 42 h Selbststudium: ca. 138 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 15851 Bau- und Raumakustik (PL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0 • 15852 Lärm und Lärmbekämpfung (PL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Powerpointpräsentation
20. Angeboten von:	Lehrstuhl für Bauphysik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 23760 Befestigungstechnik 1

2. Modulkürzel:	021500232	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jan Hofmann		
9. Dozenten:	Rolf Eligehausen		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Wahlfächer Technischer Ausbau M.Sc. Technikpädagogik → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Technischer Ausbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Der/die Studierende kennt die Anwendung und das Tragverhalten von Befestigungen mit Einlegeteilen (Kopfbolzen, Ankerschienen) und Dübeln (Spreiz-, Verbund-, Hinterschnitt-, Schraub- und Kunststoffdübel) in Beton und Mauerwerk unter statischer Belastung und kann beliebige Befestigungen auch unter Einsatz von Software bemessen		
13. Inhalt:	In den Vorlesungen werden folgende Themen behandelt <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über die Befestigungstechnik mit typischen Anwendungen • Beschreibung der Befestigungssysteme (Wirkungsweise, Montage) • Berechnung der Ankerkraft von Ankergruppen nach Elastizitätstheorie und nichtlinearen Verfahren • Verhalten von Beton und Mauerwerk unter Zugbeanspruchung • Tragverhalten und Bemessung von Befestigungen mit Kopfbolzen, Ankerschienen, Dübeln (Spreiz-, Hinterschnitt-, Verbund-, Verbundspreiz- und Schraubdübel) und Setzbolzen in Beton • Tragverhalten und Bemessung von Befestigungen mit Verbunddübeln, Kunststoffdübeln und Setzbolzen in Mauerwerk • Schäden an Befestigungen und Strategien zur Vermeidung von Schäden In den Übungen werden Versuche im Labor durchgeführt sowie Anwendungen aus der Praxis berechnet, wobei auch gängige Software eingesetzt wird. Es werden Arbeitsblätter als Hausaufgaben ausgegeben		
14. Literatur:	Eligehausen, R.; Mallée, R.; Silva, J.: Anchorage to Concrete Construction. Ernst Sohn, 2006 Eligehausen, R.; Mallée, R.: Befestigungstechnik im Beton- und Mauerwerkbau. Ernst & Sohn, 2000 Folien		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	237601 Vorlesung Befestigungstechnik 1		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	63 h	
	Selbststudium:	127 h	

17. Prüfungsnummer/n und -name: 23761 Befestigungstechnik 1 (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min.,
Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :
• 17890 Befestigungstechnik 2
• 23810 Verstärken von Stahlbetonbauwerken in Erdbebengebieten

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12490 Energie und Umwelt

2. Modulkürzel:	041210003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Rainer Friedrich		
9. Dozenten:	Rainer Friedrich		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Wahlfächer Technischer Ausbau M.Sc. Technikpädagogik → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Technischer Ausbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Kenntnisse in Thermodynamik, Chemie, Physik		
12. Lernziele:	Die Teilnehmer können die chemisch-physikalischen Grundlagen der Verbrennung und der Entstehung von Schadstoffen beim Verbrennungsprozess beschreiben und sind in der Lage, die bei der Nutzung von Energie entstehenden Umwelteffekte mit ihren qualitativen und quantitativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Auswirkungen von Energiewandlung in allen Umwandlungs- und Verbrauchersektoren auf Umwelt und menschliche Gesundheit: <ul style="list-style-type: none"> • Luftschadstoffbelastung: SO₂, NO_x, CO, Feinstaub VOC, Ozon, Aerosole, saure Deposition, Stickstoffeintrag • Treibhauseffekt • radioaktive Strahlung • Flächenverbrauch • Lärm • Abwärme • elektromagnetische Strahlung. Empfehlung (fakultativ): IER- Exkursion „Energiewirtschaft / Energietechnik“		
14. Literatur:	Manuskript online Borsch, P. Wagner, H.-J. 1997: Energie und Umweltbelastung; Berlin: Springer-Verlag Möller, D. 2003: Luft - Chemie, Physik, Biologie, Reinhaltung, Recht; Berlin: de Gruyter Roth, E. 1994: Mensch, Umwelt und Energie : die zukünftigen Erfordernisse und Möglichkeiten der Energieversorgung; Düsseldorf: etv Climate Change 2007 The Physical Science Basis; Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the		

	Intergovernmental Panel on Climate Change: ipcc Online: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.htm	
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	124901	Vorlesung Energie und Umwelt mit Online-Übungen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h
	Online-Übung	10 h
	Selbststudium / Nacharbeit:	52 h
	Gesamt:	90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12491	Energie und Umwelt (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:	Beamergestützte Vorlesung und teilweise Tafelanschrieb, Lehrfilme, begleitendes Manuskript	
20. Angeboten von:	Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Erneuerbare Energien, 6. Semester → Ergänzungsmodule → Energiewandlung und -anwendung	

Modul: 22820 Energieökonomisches Entwerfen im Bestand

2. Modulkürzel:	010410323	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Peter Schürmann		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Wahlfächer Technischer Ausbau M.Sc. Technikpädagogik → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Technischer Ausbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • 010220310 B 2 - Integriertes Projekt Bautechnik • 010220301 Bautechnik 		
12. Lernziele:	Die Studierenden können ressourcenschonende und umweltbewusste in Bestandssituationen erarbeiten.		
13. Inhalt:	Entwurfs- und Projektarbeit mit dem Ziel besonders ressourcenschonende und umweltbewusste Lösungen insbesondere in schwierigen Bestandssituationen erhaltenswerter Gebäude und Ensembles zu erarbeiten.		
14. Literatur:	Hegger, H.; Fuchs, M.; Stark, T.; Zeumer, M., Energie Atlas: Nachhaltige Architektur, 1. Auflage, Basel ; Berlin[u.a.], Birkhäuser München, Ed. Detail, 2008 und Veröffentlichungen des IBBTE sowie weitere Literatur, die in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben wird.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	228201 Seminar Energieökonomisches Entwerfen im Bestand		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	90h (21h Präsenzzeit, 69h Selbststudium)		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	22821 Energieökonomisches Entwerfen im Bestand (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Architektur und Stadtplanung, 4. Semester → Lehrgebiet 3: Bautechnik		

Modul: 10780 Entwerfen und Konstruieren

2. Modulkürzel:	010600420	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Pflichtfächer Entwerfen und Konstruieren <p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Wahlfächer Technischer Ausbau <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung a) Entwerfen und Konstruieren → Entwerfen und Konstruieren Pflichtfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung b) Technischer Ausbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Technischer Ausbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Tragwerkslehre, Technischem Zeichnen, Konstruktion, Planung und Gebäudeentwurf		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben komplexere funktionale Organisationsstrukturen von Gebäuden sowie daraus sich herleitende etablierte Gebäudetypen in ihrer Logik und ihren Gesetzmäßigkeiten kennengelernt und verstanden. Insbesondere die Wechselwirkung und enge Abhängigkeit zwischen dem Entwerfen und dem Konstruieren ist in diesem Zusammenhang von den Studierenden erfasst worden. Zielkonflikte wurden erkannt und Lösungswege durch überlegte Abwägung und fundierte Entscheidung gefunden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Der Schwerpunkt des Studienfachs ist das Gebäude in ganzheitlicher Betrachtung unter Berücksichtigung nicht nur konstruktiver, sondern auch funktionaler und formalästhetischer Gesichtspunkte.</p> <p>Zu den Inhalten zählt nicht nur die Analyse der relevanten Entwurfsfaktoren beim Konzipieren eines Gebäudes, sondern darüber hinaus das Verdeutlichen der Wechselbeziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen ihnen. Zum Seminarprogramm gehören Gebäudeanalysen, Stegreifübungen, Vorträge und Bauwerksbesichtigungen.</p> <p>Das Fach wird in fakultätsübergreifender Form für Architektur-, Bauingenieur- und Technikpädagogikstudenten gelehrt</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte • Übungsskripte • Literaturliste 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 107801 Vorlesung Entwerfen und Konstruieren • 107802 Übung Entwerfen und Konstruieren
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 138 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10781 Entwerfen und Konstruieren (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0, 2 Entwurfsübungen (Pläne und Modell) und eine schriftliche Ausarbeitung incl. Vortrag 2 Übungen, 0,40, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung, je 15 min Vortrag, 0,20, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung, 20 min Entwerfen und Konstruieren, 0,40, schriftlich, 75 min
18. Grundlage für ... :	10990 Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekten
19. Medienform:	Vortrag mit digitaler Präsentation, Videos, Podcast
20. Angeboten von:	Architektur und Stadtplanung
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Ergänzungsmodule B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Zusatzmodule B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 5. Semester → Ergänzungs module → Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 6 B.Sc. Architektur und Stadtplanung, 4. Semester → Lehrgebiet 4: Gebäudeplanung

7230 Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb

Zugeordnete Module: 7231 Baubetrieb Pflichtfächer
 7232 Baubetrieb Wahlfächer

7231 Baubetrieb Pflichtfächer

Zugeordnete Module: 10730 Baubetriebslehre II
 10740 Baubetriebslehre III

Modul: 10730 Baubetriebslehre II

2. Modulkürzel:	020200120	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Pflichtfächer Baubetrieb M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:	Baubetriebslehre I		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben das nötige Wissen für eine erfolgreiche Vorbereitung der Bauausführung. Sie kennen die Grundlagen des Bauablaufs und können die Ablaufplanung durchführen. Darüber hinaus haben sie vertiefte Kenntnisse zur Planung der wirtschaftlichen Ausführung einer Baumaßnahme und der Baustelleneinrichtungsplanung.		
13. Inhalt:	Ablauf- und Terminplanung <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen • Darstellungsformen • Ebenen • EDV-Unterstützung bei Ablaufplanung Netzplantechnik <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines • Methoden • Aufbau und Berechnung eines Vorgangsknoten-Netzplanes Kalkulatorischer Vergleichsverfahren Baustelleneinrichtung und Baustellenlogistik <ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche und vertragliche Grundlagen • Elemente der Baustelleneinrichtung • Grundsätze für den Entwurf • Phasenorientierte Baustelleneinrichtungsplanung Unternehmensführung im Bauwesen <ul style="list-style-type: none"> • Rechts- und Unternehmensformen • Arbeitsgemeinschaften • Personalmanagement und Personalführung Projektmanagement im Bauwesen		

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, Baubetriebsplanung, aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2007. • Manuskript: "Unternehmensführung im Bauwesen" • Manuskript: "Projektmanagement im Bauwesen" • VOB, HOAI • AHO-Fachkommission
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 107301 Vorlesung Baubetriebslehre II • 107302 Übung Baubetriebslehre II • 107303 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre II
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 48 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 132 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10731 Baubetriebslehre II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Hausübung + 1 Kolloquium
18. Grundlage für ... :	10740 Baubetriebslehre III
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Ergänzungsmodule B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Zusatzmodule B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 4. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Bauausführung

Modul: 10740 Baubetriebslehre III

2. Modulkürzel:	020200140	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Wolfgang Paul		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Pflichtfächer Baubetrieb <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	<p>Baubetriebslehre I (Baubetriebswirtschaft)</p> <p>Baubetriebslehre II (Baubetriebsplanung)</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse der grundlegenden Tätigkeiten für die Ausführung von Bauvorhaben. Sie können die Kosten in den verschiedenen Phasen ermitteln, besitzen grundlegende Kenntnisse in der Ausschreibung und der Vergabe, können eine Kalkulation erstellen und daraus einen Ablaufplan entwickeln. Die Aufmaßerstellung für die Abrechnung ist bekannt.</p> <p>Zudem sind die Studierenden durch die Lehrform „Lernen durch Lehren“ in der Lage, Aufgaben auch in Gruppenarbeit selbstständig zu lösen und die eigenen Ausarbeitungen zu präsentieren. Die Grundlagen der Kommunikation sind bekannt.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenschätzung (Kostenermittlung in den verschiedenen Phasen) • Finanzierung der Immobilie • Ausschreibung und Vergabe • Baugenehmigung • Kalkulation mit Submission • Ablaufplanung • Baustelleneinrichtungsplanung • Baustellenverordnung • Aufmaß und Abrechnung • EDV-Anwendungen • Ausarbeitung einer Projektstudie mit Präsentation • Teamarbeit, Zusammenarbeit, Kommunikation, Rollenspiele 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, Baubetriebswirtschaft, aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2007 • Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, Baubetriebsplanung, aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2007 • Manuskript 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 107401 Vorlesung Baubetriebslehre III • 107402 Übung Baubetriebslehre III 		

• 107403 Hausübung und Kolloquium Baubetriebslehre III

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	ca. 52 h
	Ausarbeitung Projektstudie und Präsentation:	ca. 98 h
	Nacharbeitszeit:	ca. 30 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	10741 Baubetriebslehre III (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 1 Projektstudie + 1 Präsentation (Vortrag) 0.60 benotete Projektstudie 0.40 benoteter Vortrag
---------------------------------	---

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre
--------------------	-------------------------------

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Ergänzungsmodule
	B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Zusatzmodule
	B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 5. Semester → Ergänzungs module → Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 4

7232 Baubetrieb Wahlfächer

Zugeordnete Module:	12520	Arbeitssicherheit im Baubetrieb
	11370	Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements
	13090	Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements
	11940	Bauprozessmanagement in der Praxis
	13100	Immobilienbewirtschaftung
	13110	Kaufmännisches Facility Management

Modul: 12520 Arbeitssicherheit im Baubetrieb

2. Modulkürzel:	020200540	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Volkmar Wilhelm		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Wahlfächer Baubetrieb <p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Geotechnik Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen arbeitsschutzfachliche Kenntnisse gemäß Anlage B zur RAB 30 (Regeln für den Arbeitsschutz auf Baustellen). Die arbeitsschutzfachlichen Kenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung für die spätere Tätigkeit als Baustellenkoordinator.</p>		
13. Inhalt:	<p>Im Rahmen der Vorlesung wird das Arbeitsschutzrecht und das Arbeitsschutzsystem in Deutschland gelehrt. Dabei werden zunächst die Inhalte des Arbeitsschutzgesetzes und die Grundzüge der zugehörigen Rechtsverordnungen sowie baustellenspezifische Unfall- und Gesundheitsfragen mit den erforderlichen Schutzmaßnahmen besprochen. Anschließend werden Einzelprobleme des Arbeitsschutzes behandelt. Dazu gehören Maßnahmen zur Sicherheit bei Erd- und Tiefbauarbeiten, Gefährdung durch Absturz, Sicherer Einsatz von Gerüsten, Leitern, Fahrgerüsten und Hebebühnen, Gefährdungen durch Elektrizität und Gefahrstoffe, betrieblicher Brand- und Explosionsschutz, Maßnahmen bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten sowie zur Sicherheit bei Montagearbeiten.</p> <p>Darüber hinaus wird der sichere Personen- und Fahrzeugverkehr, sichere Baustellentransporte und Lagerung, der sichere Einsatz von Maschinen und Geräte behandelt.</p>		

Ergänzt wird die Vorlesung durch die Themen Erste Hilfe auf Baustellen, Hinweise zur Sicherheit von Tagesunterkünften und sonstigen Baustelleneinrichtungen sowie zu den Arbeitszeitregelungen.

Evtl. Exkursion

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none">• Wilhelm, Volkmar: Skript Arbeitssicherheit (wird jährlich aktualisiert)• Handbuch Arbeitssicherheit der Bauberufsgenossenschaft
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 125201 Vorlesung Arbeitssicherheit im Baubetrieb• 125202 Übung Arbeitssicherheit im Baubetrieb
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 20 h Selbststudium und Exkursion: ca. 40 h Vor-/Nachbereitung Übungen: 30 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12521 Arbeitssicherheit im Baubetrieb (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Voraussetzung für den Erhalt der Bescheinigung nach RAB: Präsenz während der Vorlesungen
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 11370 Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements

2. Modulkürzel:	020200500	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Fritz Berner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Wahlfächer Baubetrieb <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	Baubetriebslehre II		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden verstehen und kennen die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge und Hintergründe im Bauwesen. Sie haben Kenntnis des Leistungsbilds und Aufgaben des Projektmanagements; Einordnung und Klassifizierung der einzelnen Phasen des Projektmanagements und deren inhaltlichen Schwerpunkte und Leistungen. Sie haben die Organisationsformen von Bauunternehmungen und deren Besonderheiten und Eigenschaften verstanden. Sie können die Finanzierungsarten im Bauwesen und die Kennzahlen zur Finanzanalyse in der Bauunternehmung anwenden. Sie verstehen das Rechnungswesen und die Investitionsrechnung; sie können die Investitionsplanung und Investitionsrechnung anwenden. Sie haben das Controlling mit dem Fokus Bauwirtschaft verstanden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Vermittlung der betriebswirtschaftlichen Hintergründe im Bauwesen:</p> <p><u>Bauprozessmanagement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick und Wiederholung der Kenntnisse • Vertiefung der Kenntnisse • Anwendung <p><u>Projektmanagement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick und Wiederholung der Kenntnisse • Leistungsbild Projektmanagement nach AHO • Detaillierung der Aufgaben des Bauprojektmanagements • Projektphasen • Werkzeuge des Projektmanagements • Anwendung <p><u>Organisation der Bauunternehmung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Organisation • Besonderheiten der Bauwirtschaft • Aufgabengliederung • Organisationsformen • Stellen- und Aufbauorganisation 		

Finanzierung in der Bauunternehmung

- Problemstellung und Grundlagen
- Betriebliches Rechnungswesen
- Besonderheiten der Baubilanz
- Finanzierungsarten
- Kennzahlen zur Finanzanalyse in der Bauunternehmung
- Baseler Eigenkapitalvereinbarung (Basel II)

Rechnungswesen/ Investitionsrechnung

- Grundlagen
- Investitionsarten
- Investitionen in der Bauwirtschaft
- Investitionsplanung
- Investitionsrechnung

Controlling

- Definition und Aufgabe
- Baustellen- und Unternehmenscontrolling
- Kalkulationsanalyse
- Ergebnisrechnung
- Abweichungsanalyse

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsmanuskript "Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements", Institut für Baubetriebslehre • AHO-Fachkommission: Projektmanagementleistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft, 2004 • Aktuelle Ausgabe der VOB und HOAI
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 113701 Vorlesung Energiewirtschaft und Energieversorgung • 113702 Vorlesung Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements • 113703 Übung Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements • 113704 Hausübung Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: ca. 52 h • Selbststudium: ca. 90 h • Hausübung und Kolloquium: ca. 38 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11371 Ausgewählte Kapitel des Bauprozessmanagements (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 13090 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements

2. Modulkürzel:	020200220	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Stefan Heselschwerdt		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Wahlfächer Baubetrieb <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden verstehen die Tätigkeiten eines professionellen Projektmanagements in Anlehnung an die Leistungen der AHO-Kommission. Sie beherrschen die Grundlagen von immer wiederkehrenden Dienstleistungen des Managements wie z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation und Kommunikation • Honorarberechnungen • Bauvergaben und Ablaufstrukturen 		
13. Inhalt:	<p>Organisationshandbuch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektinformationen • Aufgabenbeschreibung • Projekt- und Planungsorganisation • Ablaufsteuerung • Kostensteuerung <p>Ausschreibung und Vergabe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privater / Öffentlicher Auftraggeber • Basisablauf Ausschreibung und Vergabe • Controlling bei Einzel- / Generalunternehmervergaben <p>Kostenmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kostenplanung nach DIN 276 • Kostenüberwachung <p>Einführung in die HOAI und Leistungsumfang wesentlicher Planungsbeteiligter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hinweise zur Anwendung der HOAI • Definition zur Anwendung der HOAI • Definition der anrechenbaren Kosten / Honorarberechnung (Beispiele) <p>Wirtschaftliche Planungsvorgaben für Bürogebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsplatztypen 		

- Büroformen
- Achsraster
- Flächenwirtschaftlichkeit
- Programming

Terminmanagement

- Regelwerke
- Erwartungshaltung der Projektbeteiligten
- Ansprüche und Eigengesetzlichkeiten des Bauwerks
- Werkzeuge
- Terminplanerstellung (Methodik, Kennwerte, Analyse, Kontrolle)

Betreute Projektstudien mit Kurzreferaten

14. Literatur:	Manuskript								
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 130901 Vorlesung Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements • 130902 betreute Übungen Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements 								
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<table> <tr> <td>Präsenzzeit:</td><td>ca. 21 h</td></tr> <tr> <td>Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit:</td><td>ca. 39 h</td></tr> <tr> <td>Hausübung:</td><td>ca. 30 h</td></tr> <tr> <td>Gesamt:</td><td>90 h</td></tr> </table>	Präsenzzeit:	ca. 21 h	Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit:	ca. 39 h	Hausübung:	ca. 30 h	Gesamt:	90 h
Präsenzzeit:	ca. 21 h								
Selbststudiumszeit/ Nachbereitungszeit:	ca. 39 h								
Hausübung:	ca. 30 h								
Gesamt:	90 h								
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13091 Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: 2 Hausübungen								
18. Grundlage für ... :									
19. Medienform:									
20. Angeboten von:									
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 6. Semester → Kernmodule → Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft								

Modul: 11940 Bauprozessmanagement in der Praxis

2. Modulkürzel:	020200520	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Wolfgang Paul		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Wahlfächer Baubetrieb M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Baubetriebslehre II		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben die theoretischen Grundlagen verstanden und können sie in konkreten Beispielprojekten anwenden. Sie verstehen die Organisation der verschiedenen Aufgabenfelder. Sie verstehen jedes Aufgabengebiet nach Zweck, Ziel und Bedeutung und können diese richtig zuordnen. Sie besitzen das ganzheitliche Verständnis und haben Kenntnis der technischen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge und Hintergründe bei Immobilienprojekten. Sie sind erfolgreich bei der selbstständigen Problemlösung. Sie können im Team arbeiten, auch weil sie Vor- und Nachteile der Teamarbeit kennen gelernt haben. Sie können ihre Lösungen schriftlich und mündlich gut darstellen. Sie beherrschen das selbstständige, effiziente und analytische Arbeiten; insbesondere bei unklaren Sachverhalten.		
13. Inhalt:	Projekt <ul style="list-style-type: none"> • Themengebiet 1: Grundstück / Projektentwicklung • Themengebiet 2: Ausführung / Ausschreibung • Themengebiet 3: Angebot / Baustelleneinrichtung / Kalkulation • Themengebiet 4: Bauablauf / Baustellenkontrolle / Abrechnung • Themengebiet 5: VOB / Nachträge 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Berner, F., Kochendörfer, B. Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, 2 und 3. Aus der Reihe: Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft, B.G. Teubner Verlag 2007 • Drees, G., Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen, Berlin: Bauwerk, 2007 • VOB/ HOAI 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	119401 Vorlesung Bauprozessmanagement in der Praxis		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: ca. 70 h • Ausarbeitung Projektstudie: ca. 86 h • Exkursion: ca. 24 h 		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11941 Bauprozessmanagement in der Praxis (LBP), schriftlich und mündlich, Gewichtung: 1.0, Studienbegleitende Prüfung. Die einzelnen Themengebiete des Projekts werden in Einzel- und Gruppenarbeit erarbeitet und gelöst und sind		

schriftlich (Papier und Internet) und mündlich zu präsentieren. Bewertungskriterien sind Inhalte der Ausarbeitung, Darstellung, Präsentation und Fachkenntnisse. Die zu bearbeitenden Themengebiete werden vor Vorlesungsbeginn jeweils konkretisiert.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Baubetriebslehre

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 13100 Immobilienbewirtschaftung

2. Modulkürzel:	020200260	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Henric Hahr		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Wahlfächer Baubetrieb <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden verstehen die komplexe Struktur der Immobilienbewirtschaftung und die Wichtigkeit einer geeigneten Bewirtschaftung über die gesamte Betriebs- und Nutzungsphase der Immobilie im Kontext des Lebenszyklus einer Immobilie. Sie beherrschen die Bewertung und die Auswahl eines für die Immobilie geeigneten Bewirtschaftungsmodells.</p>		
13. Inhalt:	<p>Die Inhalte des Moduls Immobilienbewirtschaftung beziehen sich vorrangig auf die Betriebs- und Nutzungsphase im Hochbau. Die Betriebs- und Nutzungsphase einer Immobilie ist im Vergleich zu den restlichen Phasen des Immobilienlebenszyklus von längster Dauer und damit auch in der Regel mit den höchsten Kosten über den gesamten Lebenszyklus hin verbunden. Das Verständnis für eine entsprechende sorgfältige Immobilienbewirtschaftung und die damit verbundene Wichtigkeit der Durchführung wird den Studierenden anhand der folgenden Schwerpunkte verdeutlicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition Facility Management • Marktsegmente des Facility Management • Moderne und zeitgerechte Bewirtschaftung von Immobilien • Nutzeranforderungen an das Facility Management • Dynamische FM-Konzepte • Bewirtschaftungsmodelle • Chancen und Risiken des Outsourcing • Beeinflussbarkeit der Betriebskosten • Kostenbeeinflussung in der Ausführungsphase • Contracting <p>Die oben dargestellten Vorlesungsinhalte werden anhand von praktischen Beispielen aufgezeigt und veranschaulicht. Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte und dargestellten Schwerpunkte der Immobilienbewirtschaftung werden darüber hinaus am Ende des Semesters im Rahmen eines Kurzworkshops praktisch angewendet.</p>		
14. Literatur:	Manuskript zur Vorlesung "Immobilienbewirtschaftung" des Instituts für Baubetriebslehre		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 131001 Vorlesung Immobilienbewirtschaftung		

• 131002 betreute Übungen Immobilienbewirtschaftung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 21 h
Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h
Gesamt: 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 13101 Immobilienbewirtschaftung (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min.,
Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 6. Semester
→ Kernmodule
→ Kernmodule Grundlagen der Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft
MA(1-Fach) Empirische Politik-und Sozialforschung (dt.-frz.)
→ Konto: Bonuspunkte bisher

Modul: 13110 Kaufmännisches Facility Management

2. Modulkürzel:	020200300	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Manfred Sterlepper		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Wahlfächer Baubetrieb <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen die Stellschrauben zur Erreichung der Ziele des kaufmännischen Facility Managements. Die Nutzungsoptimierung bei gleichzeitiger Kostenminimierung ist bekannt. Es ist ein Gefühl für die dahinter stehenden Strukturen vorhanden.</p>		
13. Inhalt:	<p>Für den Immobilienwert ist die Ertragskraft wesentlich. Über den Lebenszyklus der Immobilie bieten sich verschiedene Möglichkeiten der aktiven Gestaltung und Beeinflussung, z. B. durch die Ausgestaltung von Miet- und Pachtverträgen, die aufgezeigt werden. Daneben sollen Kostenarten und deren Strukturen sowie Strategien zur Steuerung analysiert werden. Eine große Rolle dabei spielen die Bewirtschaftungskosten, die aufgezeigt und beispielhaft mit Kennzahlen beziffert werden.</p> <p>Wesentlicher Bestandteil der Bewirtschaftungskosten sind die Betriebskosten, deren Erfassung, Berechnung und rechtliche Handhabung essentiell für die Umlagefähigkeit auf die Mieter sind.</p> <p>Für eine adäquate Immobiliensteuerung sind Kennzahlen unabdingbar. Im Verlauf der Veranstaltung werden daher verschiedene Kenngrößen sowie Quellen zur Gewinnung benannt. Eine geeignete Objektbuchhaltung zur Verwaltung und Aufbereitung der Daten wird ebenfalls vorgestellt.</p> <p>Beispiele bestehender Immobilien sollen die Vielfältigkeit der Verzahnung von Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit verdeutlichen.</p>		
14. Literatur:	Vorlesungsmanuskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 131101 Vorlesung Kaufmännisches Facility Management • 131102 betreute Übungen Kaufmännisches Facility Management 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 21 h</p> <p>Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 69 h</p> <p>Gesamt: 90 h</p>		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 13111 Kaufmännisches Facility Management (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 5. Semester
→ Kernmodule
→ Kernmodule Grundlagen der Immobilien technik und Immobilienwirtschaft

7240 Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion

Zugeordnete Module: 7241 Tragwerksbemessung und Konstruktion Pflichtfächer
 7242 Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer

7241 Tragwerksbemessung und Konstruktion Pflichtfächer

Zugeordnete Module: 10770 Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität)
 10760 Verbindungen, Anschlüsse

Modul: 10770 Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität)

2. Modulkürzel:	020700001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrike Kuhlmann • Balthasar Novák 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Pflichtfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	10650 Werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen (P)		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Entwerfen und Konstruierens von Tragwerken.</p> <p>Die Studierenden kennen die Möglichkeiten zur Nutzung günstiger Maßnahmen (wie z.B. Vorspannung) und verstehen den Kraftfluss in Bauteilen und Bauwerken nachzuempfinden.</p> <p>Die Studenten erkennen, wann der Einfluss von Stabilitätseffekten bei schlanken Tragwerken zu berücksichtigen ist. Sie beherrschen die Dimensionierung von Stäben aus Stahl, Holz und Stahlbeton. Die Studierenden kennen Nachweisformen für die unterschiedlichen Versagensmodi und sind in der Lage konstruktive Maßnahmen sinnvoll einzusetzen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Folgende Inhalte werden vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatzmöglichkeiten und Auslegung von vorgespannten Elementen und Systemen • Dimensionierung und Konstruktion von Spannbeton • Stabwerkmodellierung für die Einleitung von Kräften in D-Bereichen im Spannbetonbau • Dimensionierung von Stäben aus Stahl/ Holz/ Stahlbeton gegen Stabilitätsversagen • Ermittlung Knicklängen • Nachweis Stabknicken (Ersatzstabverfahren / Nachweis Theorie II: Ordnung) • Biegedrillknicken (Nachweise und konstruktive Maßnahmen) • Grundlagen der Dimensionierung von dünnen Scheibenelementen (Beulen) 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript, Übungskript • Leonhardt Vorlesungen über Massivbau • Petersen Stabilität, Roik Vorlesungen 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 107701 Vorlesung Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität) • 107702 Übung Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität) 		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	70 h
	Hausübung:	20 h
	Selbststudium:	105 h
	Gesamt:	195 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	10771	Schlanke Tragwerke (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 2 Hausübungen und 1 Kolloquium
---------------------------------	-------	---

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	
-----------------	--

20. Angeboten von:	
--------------------	--

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 6. Semester → Ergänzungsmodule
	B.Sc. Bauingenieurwesen, 6. Semester → Zusatzmodule
	B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 6. Semester → Ergänzungs module
	→ Ergänzungs module mit Wahlmöglichkeit 4

Modul: 10760 Verbindungen, Anschlüsse

2. Modulkürzel:	020700002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrike Kuhlmann • Balthasar Novák 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Pflichtfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage, zu konstruieren und insbesondere die Schnittstellen zwischen Bauteilen bzw. zwischen Werkstoffen zu planen und zu dimensionieren. Sie können statische Modellvorgaben wie Gelenk oder Einspannung in reale Konstruktionsdetails umsetzen.</p> <p>Die Studenten beherrschen die Grundlagen, die hierzu erforderlich sind, wie die Ermittlung des Kraft- und Spannungszustands in den zu verbindenden Bauteilen, das Tragverhalten der verschiedenen Verbindungsmittel, die Knotenausbildung durch Anschlüsse und die Modellierung und Bemessung von Stabwerkmodellen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Folgende Inhalte werden vermittelt:</p> <p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Verbindungsmittel (Schrauben, Dübel, Nägel usw.) • Flächige Verbindungen (Schweißen, Kleben, Leimen usw.) <p>Ermittlung von Beanspruchungen im Querschnitt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Querkraft • Torsion • Biegung <p>Zusammengesetzte Querschnitte / Verbundquerschnitte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stahl / Stahl • Stahl / Stahlbeton • Holz / Stahlbeton <p>Knotenausbildung / Anschlüsse im Stahlbau und Holzbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normalkraftanschlüsse / Fachwerkknoten • Querkraftanschlüsse / Auflager (Gelenkige Anschlüsse) • Biegesteife Anschlüsse und Stöße 		

Bemessung und Konstruktion von Detailbereichen im Stahlbetonbau mittels Stabwerkmodellen

	<ul style="list-style-type: none"> • Scheiben- und Plattentragwerke • Lasteinleitung in Auflagerbereichen • Konsolen / Auflager • Rahmenecken • Räumliche Scheibentragwerke 								
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript, Übungsskript • Petersen Stahlbau • Neuhaus Lehrbuch des Ingenieurholzbau • Leonhardt Vorlesungen über Massivbau 								
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 107601 Vorlesung Verbindungen, Anschlüsse • 107602 Übung Verbindungen, Anschlüsse 								
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<table> <tr> <td>Präsenzzeit:</td><td>70 h</td></tr> <tr> <td>Hausübung:</td><td>20 h</td></tr> <tr> <td>Selbststudium:</td><td>105 h</td></tr> <tr> <td>Gesamt:</td><td>195 h</td></tr> </table>	Präsenzzeit:	70 h	Hausübung:	20 h	Selbststudium:	105 h	Gesamt:	195 h
Präsenzzeit:	70 h								
Hausübung:	20 h								
Selbststudium:	105 h								
Gesamt:	195 h								
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10761 Verbindungen, Anschlüsse (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 2 Hausübungen und 1 Kolloquium								
18. Grundlage für ... :									
19. Medienform:									
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf								
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Ergänzungsmodule B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Zusatzmodule B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4								

7242 Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer

Zugeordnete Module:	12610	Bauen mit Fertigteilen
	12620	CAD im Stahlbetonbau
	12550	Holzbaukonstruktionen
	12560	Ingenieurholzbau
	12600	Mauerwerksbauten
	12590	Produktionsverfahren im Stahlbau
	12570	Temporäre Bauten
	12580	Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen

Modul: 12610 Bauen mit Fertigteilen

2. Modulkürzel:	020900109	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Balthasar Novák		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Balthasar Novák • Hubert Bachmann • Herbert Kahmer 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind für die Spezialitäten beim Bauen mit Fertigteilen sensibilisiert (zusätzliche Nachweise durch Fertigung, Transport und Detailausbildung, Wirtschaftlichkeit), sowie beherrschen das Entwerfen, die Bemessung und Konstruktion von Fertigteilkonstruktionen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Entwurf und Gestaltung von Fertigteilkonstruktionen • Planung und Herstellung von Fertigteilen • Fertigteilelemente • Knotenpunkte • Lagerung • Halbfertigteile (Elementdecken, Elementwände) • Ausbildung Weißer Wannen 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung "Bauen mit Fertigteilen" und zur Übung • Beton-Kalender • Steinle, Hahn: Bauen mit Betonfertigteilen • Syspro: Die Technik zu Decke und Wand 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 126101 Vorlesung Bauen mit Fertigteilen • 126102 Übung Bauen mit Fertigteilen 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 28 h	Selbststudium: ca. 56 h	Gesamt: ca. 84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12611 Bauen mit Fertigteilen (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0, benotete Studienleistung (BSL): Klausur (60 Minuten)		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint		
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12620 CAD im Stahlbetonbau

2. Modulkürzel:	020900110	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Balthasar Novák		
9. Dozenten:	Balthasar Novák		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Ergebnisse aus der Bemessung in die für die Ausführung notwendigen baureifen Schal- und Bewehrungspläne umzusetzen. Hierbei beherrscht er insbesondere die richtige Interpretation der Berechnungsergebnisse und die geschickte Wahl der Bewehrung in Bezug auf die konstruktive Durchbildung.		
13. Inhalt:	Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf dem computergestützten Konstruieren und Bemessen von Stahlbetontragwerken. <ul style="list-style-type: none"> • Konstruieren und Bemessen von Stahlbetontragwerken • Erstellen von Schal- und Bewehrungsplänen • Programmpaket SOFiCAD/ SOFiPLUS 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung "CAD im Stahlbetonbau" • Übungsaufgaben zur Bearbeitung 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 126201 Vorlesung CAD im Stahlbetonbau • 126202 Übung CAD im Stahlbetonbau 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h Selbststudium: 28 h Studienarbeit: 34 h Gesamt: ca. 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12621 CAD im Stahlbetonbau (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Benotete Studienleistung (BSL): Studienarbeit mit mündlicher Prüfung, ca. 20 Minuten		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint		
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12550 Holzbaukonstruktionen

2. Modulkürzel:	020700104	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	<p>Mit vertieften Kenntnissen über die Bemessung von Bauteilen und Anschlüssen im Holzbau, ist der Student in der Lage typische Holzbauwerke zu beurteilen und die entsprechenden holzspezifischen Nachweise zu verwenden. Schwerpunkt ist der Holzhausbau: An praxisrelevanten Beispielen über einfache Holztragwerke (Dächer, Decken und Wände) werden die erworbenen Kenntnisse konsolidiert.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Holz als Werkstoff (Materialaufbau, Anisotropie, Physikalische und Mechanische Eigenschaften, Streuung der Eigenschaften) • Hygroskopizität und Kriechen des Holzes • Bemessung von Bauteilen • Verbindungen im Holzbau (Nachgiebigkeit und Bemessung) • Zusammengesetzte Holzquerschnitte und Holz-Beton-Verbund • Bemessung von Scheiben aus HWS für die Aussteifung von Bauwerken • Auflager, Anschlüsse und Verstärkungen im Holzhausbau • Baulicher und Chemischer Holzschutz • Bauphysikalische Besonderheiten des Holzes 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung und zur Übung. • STEP (Structural Timber Education Program) 1: Holzbauwerke: Bemessung und Baustoffe. Fachverlag Holz, 1995, Düsseldorf. • Holzbau-Taschenbuch: Bemessungsbeispiele nach DIN 1052. Ernst&Sohn, 2004, Berlin. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 125501 Vorlesung Holzbaukonstruktion • 125502 Übung Holzbaukonstruktion 		



16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h
	Selbststudium:	56 h
	Gesamt:	84 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	12551 Holzbaukonstruktionen (PL), , Gewichtung: 1.0
---------------------------------	---

18. Grundlage für ... :	12560 Ingenieurholzbau
-------------------------	------------------------

19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint, Film
-----------------	-----------------------------------

20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf
--------------------	---------------------------------------

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	
--------------------------------------	--

Modul: 12560 Ingenieurholzbau

2. Modulkürzel:	020700105	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	Holzbaukonstruktionen		
12. Lernziele:	<p>Der Studierende kann die Grundlage der Bemessung von Haupttragelementen weitgespannter Tragwerke aus Holz anwenden. Mit den grundlegenden Methoden des Entwurfs von Konstruktionsdetails für Holzbrücken und hölzerne Sonderbauten sind die Studenten in der Lage die Tragfähigkeit solcher Bauwerke, auch im Erdbeben- und/oder Brandfall, zu beurteilen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Klebtechnik und Herstellung von BS-Holz und Holzwerkstoffen: Stand der Technik und Norm. • Weitgespannte Tragwerke aus Holz • Fachwerkkonstruktionen • Aussteifungen, Wind- und Stabilisierungsverbände • Spezielle Stabilitätsprobleme des Ingenieurholzbaus • Auflager, Anschlüsse und Verstärkungen im Ingenieurholzbau • Holzbrücken inklusive Ermüdungsnachweis • Transport und Montage von Holzbauwerken • Brandschutz im Holzbau • Anwendung von Holz in Erdbebengebiete 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung und zur Übung; • STEP (Structural Timber education Program) 2: Holzbauwerke: Bauteile, Konstruktionen, Details. Fachverlag Holz, 1995, Düsseldorf. • H. Neuhaus.: Lehrbuch des Ingenieurholzbaus. Teubner, 1994, Stuttgart. • S. Thelandersson u. A.: Timber Engineering. John Wiley & Sons Ltd, 2003. 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 125601 Vorlesung Ingenieurholzbau• 125602 Übung Ingenieurholzbau	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h
	Selbststudium:	56 h
	Gesamt:	84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12561 Ingenieurholzbau (PL), , Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint, Film	
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:		

Modul: 12600 Mauerwerksbauten

2. Modulkürzel:	020900108	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Balthasar Novák		
9. Dozenten:	Balthasar Novák		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen Entwurfsgrundlagen sowie die Grundlagen der Bemessung von unbewehrten und bewehrten Mauerwerksbauten unter Berücksichtigung von Trag- und Gebrauchstauglichkeitskriterien.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Baustoffverhalten Stein, Mörtel, Bauteilverhalten Mauerwerk • Unbewehrtes Mauerwerk, vereinfachtes und genaueres Verfahren nach DIN 1053-1 • Wandkonstruktionen bei unbewehrtem Mauerwerk • Bewehrtes Mauerwerk • Konstruktionsdetails • Aussteifung von Hochbauten • Vorgefertigte Bauteile aus Mauerwerk • Schäden im Mauerwerksbau 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung "Mauerwerksbauten" und zur Übung • Mauerwerk-Kalender • DIN 1053 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 126001 Vorlesung Mauerwerksbauten • 126002 Übung Mauerwerksbauten 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 28 h	Selbststudium: ca. 56 h	Gesamt: ca. 84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12601 Mauerwerksbauten (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Benotete Studienleistungen (BSL): Klausur (60 Minuten)		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint		
20. Angeboten von:	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12590 Produktionsverfahren im Stahlbau

2. Modulkürzel:	020700111	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Jörg Lange		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Der Student kann den kompletten Bauablauf von der Planung über die Herstellung bis zur Fertigstellung im Stahlbau erfassen. Damit wird ihm eine integrale Planung ermöglicht, so dass insbesondere Probleme an der Schnittstelle zwischen einzelnen Gewerken reduziert werden können. Darüber hinaus kann der Student Auswirkungen einzelner Änderungen auf den gesamten Bauablauf abschätzen.		
13. Inhalt:	Planung <ul style="list-style-type: none"> durch Architekt und Tragwerksplaner des Bauherren (Leistungsbeschreibung) Planung in der ausführenden Firma (Zeichnungen, Stücklistenwesen) auch unter Berücksichtigung neuerer Organisationsformen in Hinblick auf CAD Fertigungs- und montagegerechtes Konstruieren Schnittstellen mit anderen Gewerken - Übergabe von Daten an Massivbau oder Fassadenbau Materialwirtschaft Fertigung <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsvorbereitung - Leistungsansätze Werkstattdurchlauf: Zuschnitt, Zusammenbau, Schweißen, Korrosionsschutz Versand/Schwertransport Nachunternehmer zwischen Werk und Baustelle: Verzinkerei, Beschichter Montage <ul style="list-style-type: none"> Montageverfahren und -ablauf Hubgeräte/Greifzüge/Hubbühnen/Litzenhub Strom- und Kraftquellen, Schweiß- und Schraubgeräte Gerüste und Montagehilfen Arbeitssicherheit Kalkulation		

- Angebotskalkulation, Einzelbauteil- bzw. Tonnenkalkulation
- Zwischenkalkulation (Ablauforganisation/ Projektmanager)
- Abrechnung, VOB/C-relevantes (Nebenleistungen, etc.)Tabellentext, Benutzerführung

14. Literatur:	Online-Vorlesung der TU Darmstadt http://www.stahlbau.tu-darmstadt.de/Lehre/hauptvertiefer/produktionsverfahren/index.html	
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	125901	Vorlesung Produktionsverfahren im Stahlbau
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h
	Selbststudium:	56 h
	Gesamt:	84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12591	Produktionsverfahren im Stahlbau (PL), , Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:	Online	
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:		

Modul: 12570 Temporäre Bauten

2. Modulkürzel:	020700106	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	Die Studenten besitzen vertiefte Kenntnisse zum Aufbau, zur Konstruktion und zur Bemessung von temporären Bauten des Stahlbaus, wie z.B. Arbeits-, Schutz- und Fassadengerüste des Hochbaus sowie Traggerüste des Hoch- und Brückenbaus.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Einührung und Übersicht über unterschiedliche Gerüsttypen • Baurechtliche Situation • Arbeits- und Schutzgerüste: <ul style="list-style-type: none"> - Komponenten, Aufbau, bauliche Durchbildung und Aussteifung - Lastannahmen - Tragfähigkeit und Bemessung inkl. Bemessungsbeispiel • Gerüstknoten und Kupplungen: <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht Knotentypen - Tragverhalten und Behandlung nichtlinearer Einzelfedern • Traggerüste: <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und bauliche Durchbildung - Lastannahmen und Bemessung incl. Bemessungsbeispiel • Sonderthemen: Fahrgerüste, Hängegerüste, Gitterträger und modulare temporäre Überdachungssysteme 		
14. Literatur:	Skript zur Vorlesung und zur Übung, Nather, F., Lindner, J., Hertle, R.: Handbuch des Gerüstbaus Verfahrenstechnik im Ingenieurbau, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2005.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	125701 Vorlesung Temporäre Bauten		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h	Selbststudium: 56 h	Gesamt: 84 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 12571 Temporäre Bauten (PL), , Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Tafel, PowerPoint

20. Angeboten von: Institut für Konstruktion und Entwurf

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12580 Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen

2. Modulkürzel:	020700108	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise vertraut und fertigen eine schriftliche Arbeit sowie eine Präsentation an. Diese Arbeit wird eigenständig erstellt und in der Gruppe vorgestellt und diskutiert. Die Studierenden können herausragende Ingenieurbauwerke oder Bauweisen darstellen, analysieren und bewerten.</p>		
13. Inhalt:	<p>Die begleitende Vorlesung vermittelt Grundlagen und gibt Hilfestellung bei der Vorbereitung und Ausarbeitung der schriftlichen Arbeit und des Vortrags. Sie gliedert sich in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten • Äußere Form der schriftlichen Arbeit • Vortrag und Rhetorik <p>Durch den eigenständigen Vortrag und die Diskussion im Seminarkreis wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, das Präsentieren selbst einzuüben.</p>		
14. Literatur:	Skriptum zum Seminar		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	125801 Seminar Bauwerke und Bauweisen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h	Selbststudium: 56 h	Gesamt: 84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12581 Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen (PL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Abgabe Seminararbeit und Vortrag		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform: Tafel, Overhead, Powerpoint

20. Angeboten von: Institut für Konstruktion und Entwurf

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

7250 Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*)

Zugeordnete Module: 7251 Geotechnik Pflichtfächer
 7252 Geotechnik Wahlfächer

7251 Geotechnik Pflichtfächer

Zugeordnete Module:	23790	Erdbau und Umweltgeotechnik
	12640	Geostatik
	10750	Geotechnik II: Grundbau
	12630	Geotechnik III
	23800	Geotechnische Feld- und Laboruntersuchungen
	12650	Tunnelbau

Modul: 23790 Erdbau und Umweltgeotechnik

2. Modulkürzel:	020000010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian Moormann		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Wahlfächer Geotechnik M.Sc. Technikpädagogik → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Geotechnik Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	237901 Vorlesung Erdbau und Umweltgeotechnik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23791 Erdbau und Umweltgeotechnik (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12640 Geostatik

2. Modulkürzel:	020600004	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian Moormann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Pieter A. Vermeer • Herrmann Schad 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Pflichtfächer Geotechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Geotechnik Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	<p>Geotechnik I: Bodenmechanik</p> <p>Geotechnik II: Grundbau</p>		
12. Lernziele:	<p>In der Geotechnik werden Berufsanfänger zunehmend häufig mit der Durchführung numerischer Berechnungen konfrontiert. Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls die Grundlagen der gängigen numerischen Verfahren. Ihnen sind die Notwendigkeiten zum kritischen Umgang mit den Berechnungsergebnissen einschlägiger Computerprogramme und zu deren Plausibilitätsprüfung mit Hilfe einfacher analytischer Ansätzen bewusst. Mit der Fähigkeit, Chancen und Risiken nichtlinearer Verfahren richtig einzuschätzen, haben die Studierenden wichtige Grundlagen für wissenschaftliches Arbeiten in der Geotechnik erworben.</p> <p>In der Lehrveranstaltung „FE-Anwendungen in der Geotechnik“ erhalten die Studierenden Einblicke in die konkrete Anwendung der Methode der Finiten Elemente auf Probleme aus der geotechnischen Praxis.</p> <p>Basis jeder Gründungsberechnung ist die Erstellung eines zutreffenden Rechenmodells für die Interaktion Bauwerk / Baugrund. In der Lehrveranstaltung „Wechselwirkung Baugrund / Bauwerk“ erlernen die Studierenden das für das Aufstellen solcher Modelle erforderliche Grundlagenwissen. Sie erkennen die damit verbundenen Möglichkeiten, Gründungen nach den Erfordernissen von Technik, Kosten, Bauablauf und dynamischen Einwirkungen zu optimieren.</p>		
13. Inhalt:	<p>Schwerpunkte der Lehrveranstaltung „Numerische Verfahren in der Geotechnik“ sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische und physikalische Grundlagen • Theorien der Lamellen- und Gleitkörperverfahren • Aufbereitung der Plastizitätstheorie für das Charakteristikenverfahren und für Finite Elemente • Grundlagen der FE-Methode • Anwendung der FE-Methode für lineare und nichtlineare Spannungs-Verformungs-Probleme 		

- Sickerströmungen und Fragestellungen der Konsolidation

Die Lehrveranstaltung „FE-Anwendungen in der Geotechnik“ bietet aufbauend auf den theoretischen Inhalten der Lehrveranstaltung „Numerische Verfahren in der Geotechnik“ eine intensive Einführung in die Anwendung der Finiten Elemente Methode (FEM) zur Analyse von Verformungs- und Stabilitätsproblemen in der Geotechnik. Folgende Themen stehen im Mittelpunkt:

- Berücksichtigung komplexer Baugrundverhältnisse
- Ermittlung grundlegender Bodenparameter
- Simulation von Bauabläufen
- Verwendung unterschiedlicher Stoffgesetze
- Interpretation der Berechnungsergebnisse

Die Lehrveranstaltung „Wechselwirkung Baugrund / Bauwerk“ beschäftigt sich mit Fragenstellung der Interaktion zwischen Untergrund und verschiedenen Gründungskonstruktionen, im einzelnen:

- Berechnung von Gründungskonstruktion (Trägerroste, Flächen-tragwerke, Pfahlroste, Pfahl-Platten-Gründungen) mit linearen und nichtlinearen Modellen (Bettungsmodul-, Steifemodul-verfahren, FE-Methode)
- Bodenverbesserung und Sonderverfahren für Gründungen
- Gründungsverfahren und Bauablauf
- Gründungskosten
- Hinweise zur Baugrunderdbebenwirkung und zur Erdbebeneinwirkung

14. Literatur:

Skripte werden in der Vorlesung ausgegeben, außerdem:

- Bathe, K.-J.: Finite-Elemente-Methoden, 2. Aufl., Springer, Berlin, 2002
- Gussmann, P., Schad, H., Smith, I.: Numerische Verfahren, in: Grundbau-Taschenbuch Teil 1, 6. Aufl., Ernst & Sohn, Berlin, 2001
- Potts, D., Zdravkovic L.: Finite element analysis in geotechnical engineering: theory, Thomas Telford, Reston, USA, 1999
- Potts, D., Zdravkovic L.: Finite element analysis in geotechnical engineering: application, Thomas Telford, Reston, USA, 2001
- Hanisch, J., Katzenbach, R., König, G.: Kombinierte Pfahl-Plattengründungen, Ernst & Sohn, Berlin, 2001
- Hettler, A.: Gründung v. Hochbauten, Ernst & Sohn, Berlin, 2000
- Seitz, J., Schmidt, H.-G.: Bohrpfähle, Ernst & Sohn, Berlin, 2000

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 126401 Vorlesung Geostatik
- 126402 Vorlesung Numerische Verfahren in der Geotechnik
- 126403 Vorlesung FE-Anwendungen in der Geotechnik
- 126404 Übung FE-Anwendungen in der Geotechnik
- 126405 Vorlesung Wechselwirkung Baugrund / Bauwerk

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 60 h
Selbststudium: ca. 120 h
Gesamt: ca. 180h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

12641 Geostatik (PL), mündliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 10750 Geotechnik II: Grundbau

2. Modulkürzel:	020600002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian Moormann		
9. Dozenten:	Pieter A. Vermeer		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Pflichtfächer Geotechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Geotechnik Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	Geotechnik I: Bodenmechanik		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage, elementare grundbautechnische Konzepte und Nachweisverfahren problemspezifisch anzuwenden.</p> <p>Sie kennen die Wirkungszusammenhänge bei der Entstehung von Erdruchdruck, aktivem Erddruck und Erdwiderstand. Weiter sind sie im Stande, einfache Erddruckfiguren aufzustellen und bei der Nachweisführung von Schwergewichtsmauern und Verbauwände einschließlich Verankerungen auch unter Berücksichtigung von Wasserdrücken richtig anzusetzen.</p> <p>Die Nachweisverfahren für Grundbruch- und Böschungs- bzw. Geländebruch sind ihnen ebenso bekannt wie die physikalischen Hintergründe dieser Versagensmechanismen.</p> <p>Die Studierenden wissen, welche Standsicherheitsnachweise bei Flachgründungen und bei Pfahlgründungen zu führen sind und können diese auf einfache Fälle anwenden. Anspruchsvollere Setzungsberechnungen können durchgeführt werden.</p> <p>Die vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten bilden die Grundlagen für das vertiefte Verständnis komplexerer grundbaulicher Konzepte.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Erdruchdruck, aktiver Erddruck, Erdwiderstand • Schwergewichtsmauern und Stützwandsysteme • Verankerungen • bewehrte und vernagelte Erde • Grundbruch, Böschungs- und Geländebruch • Bemessung von Flachgründungen • direkte und indirekte Setzungsermittlung • Pfahlgründungen 		
14. Literatur:	<p>Skripte und Übungsunterlagen werden in der Vorlesung ausgegeben, außerdem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmidt, H.-H.: Grundlagen der Geotechnik, 3. Aufl., Teubner, Stuttgart, 2006 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Lang, H.-J., Huder, J., Amann P.: Bodenmechanik und Grundbau, 8. Aufl., Springer, Berlin, 2007 • Smoltczyk, U. (Hrsg.): Grundbau-Taschenbuch Teile 1 bis 3, 6. Aufl., Ernst & Sohn, Berlin, 2001
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 107501 Vorlesung Geotechnik II: Grundbau • 107502 Übung Geotechnik II: Grundbau
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 52,5 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 127,5 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10751 Geotechnik II: Grundbau (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 5 Hausübungen
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Ergänzungsmodule B.Sc. Bauingenieurwesen, 5. Semester → Zusatzmodule B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 4

Modul: 12630 Geotechnik III

2. Modulkürzel:	020600005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian Moormann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Pieter A. Vermeer • Thomas Benz 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Pflichtfächer Geotechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Geotechnik Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	<p>Geotechnik I: Bodenmechanik</p> <p>Geotechnik II: Grundbau</p>		
12. Lernziele:	<p>Aufbauend auf den Grundlagen der Module „Geotechnik I: Bodenmechanik“ und „Geotechnik II: Grundbau“ sind die Studierenden in der Lage, auch komplexere, praxisnahe Aufgabenstellungen des Grundbaus zu erfassen und die im Einzelfall richtigen Methoden zur Problemlösung anzuwenden.</p> <p>Sie kennen die grundsätzlichen Unterschiede in den mechanischen Eigenschaften von Fest- und Lockergesteinen sowie ihre genetisch bedingten Ursachen. Sie sind im Stande, Sicherheitsbetrachtungen am ableitenden Felskeil anzustellen und den Einfluss des Kluft-wassers dabei zu berücksichtigen.</p> <p>Die Studierenden können umfangreiche und komplexe geotechnische Problemstellungen in kleinen Arbeitsgruppen unter einer bestimmten Zeitvorgabe ingenieurmäßig bearbeiten und lösen.</p> <p>Sie sind im Stande, ihre Lösungen zu vertreten und zu präsentieren.</p>		
13. Inhalt:	<p>Bodenmechanik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • normal- und überkonsolidierte Böden • Spannungs- und Dichteabhängigkeit der Bodensteifigkeit • Korrelationen zur Abschätzung der Steifigkeit • Ermittlung der effektiven Scherfestigkeit im Labor und <p>Abschätzung aus Feldversuchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spannungs- und Dichteabhängigkeit der Scherfestigkeit • Konsolidation • dräniertes und undräniertes Materialverhalten • undränierte Scherfestigkeit <p>Grundbau II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonderfragen zur Setzungsermittlung und zur Konsolidation • Sonderfragen zur Bemessung von Baugrubenverbauwänden; • Bemessung von Grundbauwerken bei strömendem Grundwasser 		

- konstruktive Lösungen bei austretendem Grundwasser;
- Kombinierte Pfahlplattengründung (KPP)

Felsmechanik:

- Gesteinseigenschaften und Gebirgseigenschaften
- Trennflächengefüge, Lagenkugeldarstellung
- Verformung und Festigkeit von Festgesteinen
- der abgleitende Felsbock
- hydraulische Probleme im Fels

Kompaktkurs:

- Bearbeitung und Lösung verschiedener praxisnahe Problemstellungen des Grundbaus in kleinen Gruppen unter intensiver Betreuung, Vorstellung der Ergebnisse

14. Literatur:	<p>Skripte und Übungsunterlagen werden in der Vorlesung ausgegeben, außerdem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolymbas, D.: Geotechnik - Bodenmechanik und Grundbau, Springer, Berlin, 1997 • Lang, H.-J., Huder, J., Amann P.: Bodenmechanik und Grundbau, 8. Aufl., Springer, Berlin, 2007 • Smoltczyk, U. (Hrsg.): Grundbau-Taschenbuch Teile 1 bis 3, 6. Aufl., Ernst & Sohn, Berlin, 2001 • Empfehlungen des Arbeitsausschusses Ufereinfassungen EAU 2004, 10. Aufl., Ernst & Sohn, Berlin, 2004• • Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben EAB, 4. Aufl., Ernst & Sohn, Berlin 2006 • Hanisch, J., Katzenbach, R., König, G.: Kombinierte Pfahl-Plattengründungen, Ernst & Sohn, Berlin, 2001 • Wittke, W.: Felsmechanik, Springer, Berlin, 1984
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 126301 Vorlesung Geotechnik III • 126302 Vorlesung Bodenmechanik II • 126303 Übung Bodenmechanik II • 126304 Vorlesung Felsmechanik • 126305 Übung Felsmechanik • 126306 Vorlesung Grundbau II • 126307 Übung Grundbau II • 126308 Tutorium Kompaktkurs
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: ca. 60 h Selbststudium: ca. 120 h Gesamt: ca. 180h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12631 Geotechnik III (PL), mündliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 23800 Geotechnische Feld- und Laboruntersuchungen

2. Modulkürzel:	020000011	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian Moormann		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Wahlfächer Geotechnik M.Sc. Technikpädagogik → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Geotechnik Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	238001 Vorlesung Geotechnische Feld- und Laboruntersuchungen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23801 Geotechnische Feld- und Laboruntersuchungen (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12650 Tunnelbau

2. Modulkürzel:	020600006	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian Moormann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Pieter A. Vermeer • Hartwig Beiche • Walter Dietz • Thomas Rumpelt 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Pflichtfächer Geotechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Geotechnik Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	<p>Geotechnik I: Bodenmechanik</p> <p>Geotechnik II: Grundbau</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind mit den Grundbegriffen des Tunnelbaus vertraut und können diese richtig anwenden. Sie haben an Beispielen aus der Baupraxis gelernt, welche Phasen bei der Umsetzung von Tunnelbauprojekten von Bedeutung sind und mit welchen technischen Ausrüstungen moderne Tunnelbauwerke auch aus Sicherheitsgründen ausgestattet werden.</p> <p>Das grundsätzliche Tragverhalten des Gebirges beim Auffahren unterirdischer Hohlräume ist ihnen vertraut. Die zentrale Bedeutung dieses Kenntnis für die Bemessung von Tunnelbauwerken ist ihnen bewusst. Einblicke in die Grundlagen der Tunnelstatik und in grundsätzliche Bemessungsverfahren des Tunnelbaus haben sie erhalten.</p> <p>Sie wissen um die gängigen Tunnelbauweisen, ihre jeweiligen Besonderheiten und Anwendungsgrenzen und haben verschiedene Sicherungsmaßnahmen kennen gelernt, die beim Auffahren von Tunneln zum Einsatz kommen.</p> <p>Die Grundlagen der Messtechnik und Messmethoden in der geotechnischen Praxis haben sie kennen gelernt. Sie wissen um die Bedeutung der Beobachtungsmethode im Tunnelbau und anderen Bereichen der Geotechnik. Baugrunderkundung, Validierung von Berechnungsergebnissen, Beweissicherung, Qualitätssicherung und Steuerung von Bauabläufen sind ihnen als wichtige Anwendungsfelder geotechnischer Messtechnik geläufig.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Tunnelbaus, Tunnelbauweisen • Herstellung von Tunneln in offener und in geschlossener Bauweise • Ausführungsgrundlagen von Tunneln in geschlossener Bauweise, • Sicherungsverfahren, Ausbau und Auskleidung • Sprengvortrieb, Spritzbetonbauweise (NÖT), Messervortrieb, Tunnelbohrmaschinen, Schildmaschinen, Rohrvortrieb • Entwurf der Tunnelbauwerke, Auswirkungen des Tunnelbaus 		

- Tunnelausrüstung
- Tunnelstatik: Ortsbruststabilität, Setzungsmulde, Schnittkräfte in der Tunnelschale
- Messinstrumente und -verfahren:
- Beobachten an Böschungen
- Setzungen und Setzungsunterschiede
- Pfähle und Probelbelastungen
- Verdichten im Erdbau
- Erddruckmessungen
- Grundwasserbeobachtungen

14. Literatur:

Skripte und Übungsunterlagen werden in der Vorlesung ausgegeben, außerdem:

- Müller-Salzburg, L.: Der Felsbau, Bd. 3, Tunnelbau, Enke, Stuttgart, 1978
- Maidl, B.: Handbuch des Tunnel- und Stollenbaus, Bd. 1, 2. Aufl., Glückauf, Essen, 2004
- DGGT: Taschenbuch für den Tunnelbau (Jahresbände seit 1977), Glückauf, Essen
- Kolymbas, D.: Geotechnik - Tunnelbau und Tunnelmechanik, Springer, Berlin, 1997
- Wittke, W.: Felsmechanik, Springer, Berlin, 1984
- E DIN 4107-1:2005 Geotechnische Messungen - Teil 1: Grundlagen, Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth, Berlin, 2005
- Linkwitz, K.: Messtechnische Überwachung von Hängen, Böschungen und Stützmauern, in: Grundbau-Taschenbuch Teil 2, 6. Auflage, Ernst & Sohn, Berlin, 2001
- Fecker, E.: Geotechnische Messgeräte und Feldversuche im Fels, Ferdinand Enke, Stuttgart, 1997
- Hanna, T.H.: Field Instrumentation in Geotechnical Engineering, Trans Tech Publications, Clausthal-Zellerfeld, 1985
- Deutsche Gesellschaft für Geotechnik, AK 2.1: Empfehlungen für statische und dynamische Pfahlprüfungen, 1998

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 126501 Vorlesung Tunnelbau
- 126502 Vorlesung Entwurf und Ausrüstung von Tunneln
- 126503 Vorlesung Tunnelbaustatik
- 126504 Übung Tunnelbaustatik
- 126505 Vorlesung Verfahrenstechnik des Tunnelbaus
- 126506 Vorlesung Beobachten und Messen in der Geotechnik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 52,5 h
Selbststudium: ca. 127,5 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

12651 Tunnelbau (PL), mündliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

7252 Geotechnik Wahlfächer

Zugeordnete Module: 12520 Arbeitssicherheit im Baubetrieb

Modul: 12520 Arbeitssicherheit im Baubetrieb

2. Modulkürzel:	020200540	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Volkmar Wilhelm		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Wahlfächer Baubetrieb <p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Geotechnik Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen arbeitsschutzfachliche Kenntnisse gemäß Anlage B zur RAB 30 (Regeln für den Arbeitsschutz auf Baustellen). Die arbeitsschutzfachlichen Kenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung für die spätere Tätigkeit als Baustellenkoordinator.</p>		
13. Inhalt:	<p>Im Rahmen der Vorlesung wird das Arbeitsschutzrecht und das Arbeitsschutzsystem in Deutschland gelehrt. Dabei werden zunächst die Inhalte des Arbeitsschutzgesetzes und die Grundzüge der zugehörigen Rechtsverordnungen sowie baustellenspezifische Unfall- und Gesundheitsfragen mit den erforderlichen Schutzmaßnahmen besprochen. Anschließend werden Einzelprobleme des Arbeitsschutzes behandelt. Dazu gehören Maßnahmen zur Sicherheit bei Erd- und Tiefbauarbeiten, Gefährdung durch Absturz, Sicherer Einsatz von Gerüsten, Leitern, Fahrgerüsten und Hebebühnen, Gefährdungen durch Elektrizität und Gefahrstoffe, betrieblicher Brand- und Explosionsschutz, Maßnahmen bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten sowie zur Sicherheit bei Montagearbeiten.</p> <p>Darüber hinaus wird der sichere Personen- und Fahrzeugverkehr, sichere Baustellentransporte und Lagerung, der sichere Einsatz von Maschinen und Geräte behandelt.</p>		

Ergänzt wird die Vorlesung durch die Themen Erste Hilfe auf Baustellen, Hinweise zur Sicherheit von Tagesunterkünften und sonstigen Baustelleneinrichtungen sowie zu den Arbeitszeitregelungen.

Evtl. Exkursion

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Wilhelm, Volkmar: Skript Arbeitssicherheit (wird jährlich aktualisiert) • Handbuch Arbeitssicherheit der Bauberufsgenossenschaft
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 125201 Vorlesung Arbeitssicherheit im Baubetrieb • 125202 Übung Arbeitssicherheit im Baubetrieb
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 20 h Selbststudium und Exkursion: ca. 40 h Vor-/Nachbereitung Übungen: 30 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12521 Arbeitssicherheit im Baubetrieb (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Voraussetzung für den Erhalt der Bescheinigung nach RAB: Präsenz während der Vorlesungen
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

7260 Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*)

Zugeordnete Module: 7261 Holzbau Pflichtfächer
 7262 Holzbau Wahlfächer

7261 Holzbau Pflichtfächer

Zugeordnete Module: 23700 Grundlagen und Verfahren der Holzbearbeitung
 12550 Holzbaukonstruktionen

Modul: 23700 Grundlagen und Verfahren der Holzbearbeitung

2. Modulkürzel:	020000002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	0.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Uwe Heisel		
9. Dozenten:	Marco Schneider		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) M.Sc. Technikpädagogik → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden erwerben ein Verständnis für die grundlegenden Begriffe, Werkzeuge, Maschinen und Verfahren in der Holzverarbeitung. Sie erwerben ein umfangreiches Wissen auf dem Gebiet der Holzspannung. Sie verstehen die Anforderungen an die Holzverarbeitungswerkzeuge und -maschinen sowie die Qualitätsbildung und -beurteilung.</p> <p>Die Studierenden lernen die verschiedenen spanenden Bearbeitungsverfahren in der Holzbearbeitung zu beurteilen und die für die jeweilige Anwendung geeigneten Verfahren, Maschinen, Werkzeuge und Einstellungen auszuwählen.</p> <p>Weiterhin entwickeln die Studierenden ein Verständnis für den Werkstoff Holz und dessen Zerspanung sowie die eingesetzten Werkzeuge und Maschinen.</p>		
13. Inhalt:	Grundzüge der Holzverarbeitung, insbesondere die Eigenschaften des Werkstoffes Holz, die Grundbegriffe und Definitionen, die Besonderheiten des Werkstoffes und seiner Bearbeitung. Kernbestandteile sind die Basisverfahren der spanenden Holzbearbeitung, die Werkzeuge und Maschinen, die auftretenden Kräfte, der Verschleiß und die Qualitätsbildung und -beurteilung.		
14. Literatur:	Skript Maier, G.: Holzspanungslehre. Vogel Buchverlag, Würzburg 2000. Ettelt, B.; Gittel, H.-J.: Sägen, Fräsen, Hobeln, Bohren: Die Spannung von Holz und ihre Werkzeuge. DRW Verlag Leinfelden, 2004.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	237001 Vorlesung Fächer des Maschinenbaus zur Holzbearbeitungsmaschinen (Teil 1)		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			

17. Prüfungsnummer/n und -name: 23701 Grundlagen und Verfahren der Holzbearbeitung (PL),
schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Werkzeugmaschinen

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12550 Holzbaukonstruktionen

2. Modulkürzel:	020700104	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	<p>Mit vertieften Kenntnissen über die Bemessung von Bauteilen und Anschlüssen im Holzbau, ist der Student in der Lage typische Holzbauwerke zu beurteilen und die entsprechenden holzspezifischen Nachweise zu verwenden. Schwerpunkt ist der Holzhausbau: An praxisrelevanten Beispielen über einfache Holztragwerke (Dächer, Decken und Wände) werden die erworbenen Kenntnisse konsolidiert.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Holz als Werkstoff (Materialaufbau, Anisotropie, Physikalische und Mechanische Eigenschaften, Streuung der Eigenschaften) • Hygroskopizität und Kriechen des Holzes • Bemessung von Bauteilen • Verbindungen im Holzbau (Nachgiebigkeit und Bemessung) • Zusammengesetzte Holzquerschnitte und Holz-Beton-Verbund • Bemessung von Scheiben aus HWS für die Aussteifung von Bauwerken • Auflager, Anschlüsse und Verstärkungen im Holzhausbau • Baulicher und Chemischer Holzschutz • Bauphysikalische Besonderheiten des Holzes 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung und zur Übung. • STEP (Structural Timber Education Program) 1: Holzbauwerke: Bemessung und Baustoffe. Fachverlag Holz, 1995, Düsseldorf. • Holzbau-Taschenbuch: Bemessungsbeispiele nach DIN 1052. Ernst&Sohn, 2004, Berlin. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 125501 Vorlesung Holzbaukonstruktion • 125502 Übung Holzbaukonstruktion 		



16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h
	Selbststudium:	56 h
	Gesamt:	84 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	12551 Holzbaukonstruktionen (PL), , Gewichtung: 1.0
---------------------------------	---

18. Grundlage für ... :	12560 Ingenieurholzbau
-------------------------	------------------------

19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint, Film
-----------------	-----------------------------------

20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf
--------------------	---------------------------------------

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	
--------------------------------------	--

7262 Holzbau Wahlfächer

Zugeordnete Module:

12520	Arbeitssicherheit im Baubetrieb
12560	Ingenieurholzbau
23710	Maschinen und Anlagen der Holzbearbeitung
12570	Temporäre Bauten
12580	Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen

Modul: 12520 Arbeitssicherheit im Baubetrieb

2. Modulkürzel:	020200540	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Fritz Berner		
9. Dozenten:	Volkmar Wilhelm		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Wahlfächer Baubetrieb <p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung c) Baubetrieb → Baubetrieb Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung e) Geotechnik (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Geotechnik Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden besitzen arbeitsschutzfachliche Kenntnisse gemäß Anlage B zur RAB 30 (Regeln für den Arbeitsschutz auf Baustellen). Die arbeitsschutzfachlichen Kenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung für die spätere Tätigkeit als Baustellenkoordinator.</p>		
13. Inhalt:	<p>Im Rahmen der Vorlesung wird das Arbeitsschutzrecht und das Arbeitsschutzsystem in Deutschland gelehrt. Dabei werden zunächst die Inhalte des Arbeitsschutzgesetzes und die Grundzüge der zugehörigen Rechtsverordnungen sowie baustellenspezifische Unfall- und Gesundheitsfragen mit den erforderlichen Schutzmaßnahmen besprochen. Anschließend werden Einzelprobleme des Arbeitsschutzes behandelt. Dazu gehören Maßnahmen zur Sicherheit bei Erd- und Tiefbauarbeiten, Gefährdung durch Absturz, Sicherer Einsatz von Gerüsten, Leitern, Fahrgerüsten und Hebebühnen, Gefährdungen durch Elektrizität und Gefahrstoffe, betrieblicher Brand- und Explosionsschutz, Maßnahmen bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten sowie zur Sicherheit bei Montagearbeiten.</p> <p>Darüber hinaus wird der sichere Personen- und Fahrzeugverkehr, sichere Baustellentransporte und Lagerung, der sichere Einsatz von Maschinen und Geräte behandelt.</p>		

Ergänzt wird die Vorlesung durch die Themen Erste Hilfe auf Baustellen, Hinweise zur Sicherheit von Tagesunterkünften und sonstigen Baustelleneinrichtungen sowie zu den Arbeitszeitregelungen.

Evtl. Exkursion

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Wilhelm, Volkmar: Skript Arbeitssicherheit (wird jährlich aktualisiert) • Handbuch Arbeitssicherheit der Bauberufsgenossenschaft
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 125201 Vorlesung Arbeitssicherheit im Baubetrieb • 125202 Übung Arbeitssicherheit im Baubetrieb
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 20 h Selbststudium und Exkursion: ca. 40 h Vor-/Nachbereitung Übungen: 30 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12521 Arbeitssicherheit im Baubetrieb (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Voraussetzung für den Erhalt der Bescheinigung nach RAB: Präsenz während der Vorlesungen
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Institut für Baubetriebslehre
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 12560 Ingenieurholzbau

2. Modulkürzel:	020700105	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	Holzbaukonstruktionen		
12. Lernziele:	<p>Der Studierende kann die Grundlage der Bemessung von Haupttragelementen weitgespannter Tragwerke aus Holz anwenden. Mit den grundlegenden Methoden des Entwurfs von Konstruktionsdetails für Holzbrücken und hölzerne Sonderbauten sind die Studenten in der Lage die Tragfähigkeit solcher Bauwerke, auch im Erdbeben- und/oder Brandfall, zu beurteilen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Klebtechnik und Herstellung von BS-Holz und Holzwerkstoffen: Stand der Technik und Norm. • Weitgespannte Tragwerke aus Holz • Fachwerkkonstruktionen • Aussteifungen, Wind- und Stabilisierungsverbände • Spezielle Stabilitätsprobleme des Ingenieurholzbaus • Auflager, Anschlüsse und Verstärkungen im Ingenieurholzbau • Holzbrücken inklusive Ermüdungsnachweis • Transport und Montage von Holzbauwerken • Brandschutz im Holzbau • Anwendung von Holz in Erdbebengebiete 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung und zur Übung; • STEP (Structural Timber education Program) 2: Holzbauwerke: Bauteile, Konstruktionen, Details. Fachverlag Holz, 1995, Düsseldorf. • H. Neuhaus.: Lehrbuch des Ingenieurholzbaus. Teubner, 1994, Stuttgart. • S. Thelandersson u. A.: Timber Engineering. John Wiley & Sons Ltd, 2003. 		



15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 125601 Vorlesung Ingenieurholzbau• 125602 Übung Ingenieurholzbau	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	28 h
	Selbststudium:	56 h
	Gesamt:	84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12561 Ingenieurholzbau (PL), , Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:	Tafel, Overhead, PowerPoint, Film	
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:		

Modul: 23710 Maschinen und Anlagen der Holzbearbeitung

2. Modulkürzel:	020000003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	0.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Uwe Heisel		
9. Dozenten:	Hans Dietz		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) M.Sc. Technikpädagogik → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden erwerben ein Verständnis für die grundlegenden Anlagen und Produktionsprozesse in der Holzbearbeitung und Holzwerkstoffaufbereitung. Sie verstehen die Anforderungen an die Holzverarbeitung, die energetischen Zusammenhänge innerhalb der Fertigungsprozesse und die beteiligte Maschinentechnik.</p> <p>Die Studierenden lernen die verschiedenen Fertigungsverfahren in der Wertschöpfungskette zu beurteilen und die für die jeweilige Anwendung geeigneten Verfahren auszuwählen.</p> <p>Weiterhin entwickeln die Studierenden ein Verständnis für den Werkstoff Holz und die abgeleiteten Produkte sowie die einzusetzende Maschinentechnik.</p>		
13. Inhalt:	Grundzüge der Holzverarbeitung und Holzwerkstoffaufbereitung. Kernbestandteile sind die Rundholzgewinnung und -aufbereitung, die Verfahren der Holz Trocknung, der Sägewerkstechnik und die hieraus entstehenden Produkte wie Furniererzeugnisse, Span- und Faserwerkstoffe. Einen Ausblick bilden die verfahrensverwandten Verfahren der Kunststoff-, Stein- und Glasbearbeitung.		
14. Literatur:	Skripte Maier, G.: Holzspanungslehre. Vogel Buchverlag, Würzburg 2000. Ettelt, B.; Gittel, H.-J.: Sägen, Fräsen, Hobeln, Bohren: Die Spannung von Holz und ihre Werkzeuge. DRW Verlag Leinfelden, 2004.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	237101 Vorlesung Fächer des Maschinenbaus zur Holzbearbeitungsmaschinen (Teil 2)		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 69 Stunden Summe: 90 Stunden		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 23711 Maschinen und Anlagen der Holzbearbeitung (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12570 Temporäre Bauten

2. Modulkürzel:	020700106	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse werkstoffübergreifendes Konstruieren und Entwerfen		
12. Lernziele:	Die Studenten besitzen vertiefte Kenntnisse zum Aufbau, zur Konstruktion und zur Bemessung von temporären Bauten des Stahlbaus, wie z.B. Arbeits-, Schutz- und Fassadengerüste des Hochbaus sowie Traggerüste des Hoch- und Brückenbaus.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Einührung und Übersicht über unterschiedliche Gerüsttypen • Baurechtliche Situation • Arbeits- und Schutzgerüste: <ul style="list-style-type: none"> - Komponenten, Aufbau, bauliche Durchbildung und Aussteifung - Lastannahmen - Tragfähigkeit und Bemessung inkl. Bemessungsbeispiel • Gerüstknoten und Kupplungen: <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht Knotentypen - Tragverhalten und Behandlung nichtlinearer Einzelfedern • Traggerüste: <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und bauliche Durchbildung - Lastannahmen und Bemessung incl. Bemessungsbeispiel • Sonderthemen: Fahrgerüste, Hängegerüste, Gitterträger und modulare temporäre Überdachungssysteme 		
14. Literatur:	Skript zur Vorlesung und zur Übung, Nather, F., Lindner, J., Hertle, R.: Handbuch des Gerüstbaus Verfahrenstechnik im Ingenieurbau, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2005.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	125701 Vorlesung Temporäre Bauten		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h	Selbststudium: 56 h	Gesamt: 84 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 12571 Temporäre Bauten (PL), , Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Tafel, PowerPoint

20. Angeboten von: Institut für Konstruktion und Entwurf

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12580 Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen

2. Modulkürzel:	020700108	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulrike Kuhlmann		
9. Dozenten:	Ulrike Kuhlmann		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Wahlfächer Tragwerksbemessung und Konstruktion <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung d) Tragwerksbemessung und Konstruktion → Tragwerksbemessung und Konstruktion Wahlfächer <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung f) Holzbau (Nur in Kombination mit Tragwerksbemessung und Konstruktion) (*Derzeit noch nicht im Angebot*) → Holzbau Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise vertraut und fertigen eine schriftliche Arbeit sowie eine Präsentation an. Diese Arbeit wird eigenständig erstellt und in der Gruppe vorgestellt und diskutiert. Die Studierenden können herausragende Ingenieurbauwerke oder Bauweisen darstellen, analysieren und bewerten.</p>		
13. Inhalt:	<p>Die begleitende Vorlesung vermittelt Grundlagen und gibt Hilfestellung bei der Vorbereitung und Ausarbeitung der schriftlichen Arbeit und des Vortrags. Sie gliedert sich in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten • Äußere Form der schriftlichen Arbeit • Vortrag und Rhetorik <p>Durch den eigenständigen Vortrag und die Diskussion im Seminarkreis wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, das Präsentieren selbst einzuüben.</p>		
14. Literatur:	Skriptum zum Seminar		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	125801 Seminar Bauwerke und Bauweisen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 28 h	Selbststudium: 56 h	Gesamt: 84 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12581 Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen (PL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Abgabe Seminararbeit und Vortrag		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:	Tafel, Overhead, Powerpoint
20. Angeboten von:	Institut für Konstruktion und Entwurf
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

7270 Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen

Zugeordnete Module: 7271 Vermessungswesen Pflichtfächer
 7272 Vermessungswesen Wahlfächer

7271 Vermessungswesen Pflichtfächer

Zugeordnete Module: 13150 Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik
 10690 Geodäsie im Bauwesen
 19810 Statistik und Fehlerlehre

Modul: 13150 Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik

2. Modulkürzel:	062300066	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Martin Metzner		
9. Dozenten:	Martin Metzner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Pflichtfächer Vermessungswesen M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:	Höhere Mathematik I / II		
12. Lernziele:	Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten:		

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die verschiedenen Koordinatensysteme, Projektionen und Referenzflächen, die in der Geodäsie für die Kartendarstellung genutzt werden. Sie können grundlegende Methoden der primären und sekundären Datenerfassung anwenden. Die Studierenden kennen die Methoden zur Erfassung von Planungsdaten sowie deren Möglichkeiten zur Integration in Geoinformationssysteme und können diese hinsichtlich Qualität und Einsatzmöglichkeiten beurteilen.

Statistik:

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden statistischen Werkzeuge und Methoden. Die theoretischen Konzepte von Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariable und Stichprobenverteilung werden verstanden und können entsprechend eingeordnet werden. Die Studierenden sind in der Lage, die statistischen Eigenschaften von Messgrößen und hieraus abgeleiteten Informationen bestimmen zu können. Darüber hinaus beherrschen sie die grundlegenden Methoden der Bewertung von Mess- und Untersuchungsergebnissen, wie z.B. Signifikanztests.

13. Inhalt:	Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten <ul style="list-style-type: none"> • Koordinatensysteme und Projektionen: Referenzflächen für die Erde; Koordinatensysteme und Geodätisches Datum; • Koordinatentransformationen: Umrechnungen zwischen Koordinatensystemen; Transformationen zwischen Koordinatensystemen / Geodätischen Daten • Primäre Erfassungsmethoden: Terrestrische Vermessung; Satellitengestützte Positionsbestimmung; Erfassung mittels
-------------	---

Photogrammetrie, Laserscanner, Fernerkundung; Sekundäre Erfassungsmethoden: Kartographie; Digitalisieren und Datenimport

- Geodaten und GIS: Verarbeitung und -verwaltung; Analyse; Visualisierung; GIS-Anwendungen in Immobilienwirtschaft und Immobilientechnik;
- Geodatenmarkt: Informationskette; Geodateninfrastrukturen; Informationsqualität; Metadaten;
- Datenkosten

Statistik:

- deskriptive Statistik: Mittelwert, Erwartungswert, Standardabweichung, Varianz, Darstellung und Interpretation statistischer Daten
- Varianz-/Kovarianzfortpflanzung: zufällige und systematische Varianzanteile sowie deren Modellierung
- Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, theoretische Verteilungsfunktionen: Binomialverteilung, hypergeometrische Verteilung, Poisson-, Exponential-, Normal-, Fisher-, Student- und Chi²-Verteilung
- schließende Statistik: Konfidenzintervalle, Hypothesentests

14. Literatur:

- Bill, Ralf: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 1: Hardware, Software und Daten; 4. Auflage. Heidelberg: Wichmann, 1999.
- Lange de, Norbert: Geoinformatik in Theorie und Praxis. Berlin: Springer, 2002.
- Resnick, Boris, Bill, Ralf: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich, Wichmann; Auflage: 2. A., Wichmann, 2003
- Witte, Bertold: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen, Wichmann, 2006
- Benning, Wilhelm: Statistik in Geodäsie, Geoinformation und Bauwesen, Wichmann, 2002

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 131501 Vorlesung Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik
- 131502 Übung Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 42 h

Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 138 h

Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

13151 Erfassung und Verwaltung von Planungsdaten und Statistik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: anerkannte Übungsleistungen

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Institut für Ingenieurgeodäsie

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 4. Semester
→ Schlüsselqualifikationen fachaffin

Modul: 10690 Geodäsie im Bauwesen

2. Modulkürzel:	062300061	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Martin Metzner		
9. Dozenten:	Martin Metzner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Pflichtfächer Vermessungswesen <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	Höhere Mathematik I, II		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis über den Aufbau der Geodätischen Koordinatensysteme und Projektionen.</p> <p>Sie kennen die Möglichkeiten zur Beurteilung der Qualität von Messergebnissen und können grundlegende Methoden zur primären Datenerfassung anwenden. Die Studierenden kennen die Bedeutung der Geometrie im Bauprozess und können die Methoden der Geodätischen Messtechnik und Datenerfassung beurteilen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinatensysteme und Projektionen • Koordinatentransformationen und -umrechnungen • Zufällige und systematische Fehleranteile • Fehlerfortpflanzung • Toleranzen und Standardabweichungen • Geometriebezogene Qualitätsparameter im Bauprozess • Geodätische Messtechnik (primäre Datenerfassung) • <u>Erfassung von Punkten:</u> • Terrestrische Methoden: Lage- und Höhenmessung, • Berechnungsmethoden • Satellitengestützte Methoden: GPS und Galileo • <u>Erfassung von Flächen und 3D-Objekten:</u> • Laserscanning, Photogrammetrie • Sekundäre Datenerfassung • Kartografie als Grundlage • Digitalisieren • Datenimport • Bauprozessbegleitende Informationskette 		
14. Literatur:	<p>Vorlesungsskript ist vorhanden, zusätzliche Lehrveranstaltungsrelevante Fachbücher:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Witte, Berthold; Schmidt, Huber: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen. Wittwer, Stuttgart, 1995. • Kahmen, Heribert: Angewandte Geodäsie: Vermessungskunde. Walter de Gruyter, Berlin - New York, 2006. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 106901 Vorlesung Geodäsie im Bauwesen • 106902 Übungen Geodäsie im Bauwesen 		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	50h
	Selbststudium / Nacharbeitszeit:	130h
	Gesamt:	180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	10691 Geodäsie im Bauwesen (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: anerkannte Übungsleistungen in 7 Präsenzübungen inkl. jeweiliger schriftlicher Ausarbeitung
---------------------------------	--

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	
-----------------	--

20. Angeboten von:	Institut für Ingenieurgeodäsie
--------------------	--------------------------------

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Ergänzungsmodule B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester → Zusatzmodule
--------------------------------------	--

Modul: 19810 Statistik und Fehlerlehre

2. Modulkürzel:	062300002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Volker Schwieger		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Volker Schwieger • Li Zhang 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Pflichtfächer Vermessungswesen M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:	Höhere Mathematik I		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Statistik und Fehlerlehre und sind in der Lage sie auf Problemstellungen in der Geodäsie im Allgemeinen sowie in der Messtechnik im Speziellen anzuwenden.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Diskrete und stetige Zufallsgrößen, • Häufigkeitsfunktion und Wahrscheinlichkeitsdichte, Summenhäufigkeitsfunktion und Verteilungsfunktion, • Mittelwert und Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung, • zwei- und n-dimensionale Zufallsvektoren, • Kovarianzmatrix und Korrelationskoeffizient, • Fehlerfortpflanzung, Kovarianzfortpflanzung, • Anwendung der Kovarianzfortpflanzung auf die Messtechnik • Normalverteilung, der zentrale Grenzwertsatz, • synthetische Kovarianzmatrix, • #2-Verteilung, t-Verteilung, F-Verteilung, • Konfidenzbereich, Konfidenzellipse und Konfidenzhyperellipsoid, • # Normalverteilter Zufallsvektor, 2- und n-dimensionale Normalverteilung, • # Statistische Tests, Grundzüge der Testtheorie, • Signifikanztests für die Differenz zweier Zufallsvariablen, • Signifikanztests für den Vergleich von Standardabweichungen und Korrelationskoeffizienten, • Tests auf Normalverteilung, Schiefe und Exzess einer Verteilung, • Verteilungsunabhängige Testverfahren, • Anwendung der Testverfahren in der Messtechnik 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Jäger, R., Müller, T., Saler, H., Schwäble, R. (2005): Klassische und robuste Ausgleichungsverfahren. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg. • Niemeier, W. (2008): Ausgleichungsrechnung. Verlag Walter de Gruyter, Berlin, New York. • Sachs, L., Hedderich, J. (2009): Angewandte Statistik. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 198101 Vorlesung Statistik und Fehlerlehre 		

	• 198102 Übung Statistik und Fehlerlehre
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 138 h Gesamtzeit: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19811 Statistik und Fehlerlehre (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Hausübungen
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none">• 19800 Messtechnik II für Geodäsie• 19820 Ausgleichungsrechnung• 19830 Grundlagen der Navigation und Fernerkundung• 19850 Ingenieurgeodäsie• 19900 Integriertes Projekt
19. Medienform:	Tafel, Laptop + Beamer, Rechenübungen
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Geodäsie und Geoinformatik, 2. Semester → Kernmodule

7272 Vermessungswesen Wahlfächer

Zugeordnete Module:	19870	Amtliches Vermessungswesen und Neuordnung im ländlichen Raum
	19820	Ausgleichsrechnung
	12690	Geoinformatik für Technikpädagogen
	19880	Grundzüge der Rechtswissenschaft
	12670	Ingenieurgeodäsie im Bauprozess
	12680	Ingenieurgeodätische Mess- und Auswertemethoden
	12660	Integriertes Projekt für Technikpädagogen

Modul: 19870 Amtliches Vermessungswesen und Neuordnung im ländlichen Raum

2. Modulkürzel:	062000153	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Nico Sneeuw		
9. Dozenten:	Hansjörg Schönherr		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Wahlfächer Vermessungswesen <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	-		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind in der Lage Aufgaben und Verfahren des amtlichen Vermessungswesens, des Liegenschaftskatasters und der Flurneuordnung nachzuvollziehen und in Ihrer Bedeutung einzuordnen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben, Bedeutung, Rechtsgrundlagen und Organisation des amtlichen Vermessungswesens • Zweck, Inhalt und Führung des Liegenschaftskatasters; Liegenschaftsvermessungen, Abmarkung, • Durchführung von Liegenschaftsvermessungen einschließlich „SAPOS“-Einsatz. • Grundlagen ALKIS, Grundbuch • Entstehung und Veränderung der Strukturen im ländlichen Raum, Strukturängel, • Verfahrensarten nach dem Flurbereinigungsgesetz, • Grundzüge des Ablaufs eines Flurneuordnungsverfahrens: Grundlagen der Flurbereinigung, Bestandserhebung/Wertermittlung, Neugestaltung des Gebietes, Ausbau der gemeinschaftlichen Anlagen, Abschluss des Verfahrens, Kosten und Finanzierung. 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skripten zu den Vorlesungen • E. Batz: Neuordnung des ländlichen Raumes. Verlag Konrad Wittwer, 1990. • G. Henkel: Der ländliche Raum. Teubner Verlag, Studienbücher der Geografie, 2004. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 198701 Vorlesung Amtliches Vermessungswesen und Liegenschaftskataster • 198702 Vorlesung Neuordnung im ländlichen Raum 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 32 h Selbststudium: 58 h Gesamtzeit: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 19871 Amtliches Vermessungswesen und Liegenschaftskataster (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 67.0 • 19872 Neuordnung im ländlichen Raum (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 33.0 		

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Tafel, Laptop + Beamer

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: B.Sc. Geodäsie und Geoinformatik, 5. Semester
→ Ergänzungsmodule

Modul: 19820 Ausgleichungsrechnung

2. Modulkürzel:	062200103	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dieter Fritsch		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dieter Fritsch • Friedrich Krumm 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Wahlfächer Vermessungswesen M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Statistik und Fehlerlehre		
12. Lernziele:	Die Studierenden können selbständig entscheiden, welche funktionalen und stochastischen Modelle zur Ausgleichung/Parameterschätzung inkonsistenter Beobachtungen aus den verschiedenen Disziplinen der Geodäsie & Geoinformatik zweckmäßig eingesetzt werden. Sie sind in der Lage, die Qualität des Ausgleichungsergebnisses zu analysieren und zu beschreiben sowie durch statistische Testverfahren zu überwachen.		
13. Inhalt:	Ausgleichungsrechnung I Grundlagen der linearen Algebra und Matrizenrechnung, direkte und indirekte Gleichungslöser, Einführung in die lineare Schätztheorie, Schätzung nach der Methode der kleinsten Quadrate (ungewichtet und gewichtet) einschließlich geometrischer Interpretation, beste lineare unverzerrte Schätzer, Parametrisches Modell (Gauss-Markoff-Modell, ohne und mit Restriktionen) Ausgleichungsrechnung II Gemischtes Modell (Gauss-Helmert Modell), Bedingtes Modell (Spezialfall des Gauss-Helmert-Modells, Ausgleichung nach Bedingungsgleichungen), Linearisierung nicht-linearer Beobachtungs- und Bedingungsgleichungen, Rangdefekte Probleme, Datumsfestlegungen, S-Transformationen, Netzanalyse und Netzentwurf, Einführung in die Theorie der Hypothesentests, Hypothesentests in linearen Modellen, Zuverlässigkeitsanalyse. Anwendungsbeispiele aus Geodäsie & Geoinformatik		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Fritsch, D (2008). Ausgleichungsrechnung I, II, Skript Universität Stuttgart • Grafarend, E.G./Schaffrin (1993) Ausgleichungsrechnung in linearen Modellen, BI Wissenschaftsverlag, Mannheim • Niemeier, W. (2008) Ausgleichungsrechnung, de Gruyter, Berlin • Teunissen PJG (2003) Adjustment Theory, Testing Theory, Delft University Press • Skripten, e-learning, Matlab 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 198201 Vorlesung Ausgleichungsrechnung I • 198202 Übung Ausgleichungsrechnung I • 198203 Vorlesung Ausgleichungsrechnung II 		



• 198204 Übung Ausgleichungsrechnung II

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 h Selbststudium: 207 h Gesamtzeit: 270 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19821 Ausgleichungsrechnung (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und korrekte Bearbeitung aller Hausübungen
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Audio podcast, Tafel, Beamer, Overhead
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Geodäsie und Geoinformatik, 3. Semester → Kernmodule

Modul: 12690 Geoinformatik für Technikpädagogen

2. Modulkürzel:	062200302	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dieter Fritsch		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dieter Fritsch • Volker Walter 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Wahlfächer Vermessungswesen <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Wahlfächer 		
11. Voraussetzungen:	Höhere Mathematik I + II		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Techniken zur Erfassung, Verwaltung, Analyse und Präsentation von raumbezogenen Daten. Die Studenten sind in der Lage, zu einem vorgegebenen Problem die notwendigen Datengrundlagen zu erfassen und mit Hilfe von geometrischen, topologischen und thematischen Datenstrukturen zu modellieren. Weiterhin haben sie theoretische Kenntnisse über raumbezogenen Zugriffsstrukturen und Analysemethoden und können diese auch praktisch umsetzen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Einführung in Geo-Informationssysteme, Anwendungen von Geo-Informationssystemen, Datenerfassung (Methoden, Quellen, Hardware, Interaktion, Datentypen, Datenstrukturen, Bedeutung der einzelnen Datenquellen), Geometrisches Modellieren, Topologisches Modellieren, Thematisches Modellieren, Datenverwaltung (Dateisysteme, Datenbanksysteme, Datenmodelle), Repräsentationsschemata, Statische und dynamische Zugriffs- und Speicherstrukturen für alphanumerische, Raster- und Vektordaten, Geometrische Analysealgorithmen, Linienglättungsalgorithmen, Triangulation und Interpolation, Raster/Vektor und Vektor/Raster-Konvertierungsalgorithmen</p>		
14. Literatur:	<p>Ralf Bill: Grundlagen der Geo-Informationssysteme Band 1: Hardware, Software und Daten. 4. Auflage, Wichmann Verlag.</p> <p>Ralf Bill: Grundlagen der Geo-Informationssysteme Band 2: Analysen und neue Entwicklungen. 2. Auflage, Wichmann Verlag.</p> <p>Norbert Bartelme: Geoinformatik - Modelle, Strukturen, Funktionen. 3. Auflage, Springer Verlag.</p> <p>Skripte, Übungen mit ArcGIS</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	126901 Vorlesung Geoinformatik für Technikpädagogen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 63 h</p> <p>Selbststudium: 207 h</p> <p>Gesamtzeit: 270 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>12691 Geoinformatik für Technikpädagogen I (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Hausübung</p>		

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Für jede Vorlesung wird ein Audio Podcast erstellt und zusätzlich zu den Präsentationsunterlagen zur Verfügung gestellt

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 19880 Grundzüge der Rechtswissenschaft

2. Modulkürzel:	062000156	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Nico Sneeuw		
9. Dozenten:	Rainer Lorz		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Wahlfächer Vermessungswesen M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	-		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls fächerübergreifende Privatrechtskenntnisse. Sie sind in der Lage, Sachverhalte des täglichen Leben sowie Vorgänge aus dem Bereich des Wirtschaftslebens in ihrer rechtlichen Bedeutung und Problemstellung zu beurteilen. Sie verfügen über ein geschärftes Problembewusstsein für die Einordnung juristisch relevanter Vorgänge.		
13. Inhalt:	Im Rahmen des Moduls werden die Grundzüge des Bürgerlichen Rechts, insbesondere die Grundlagen der Rechtsordnung, die Systematik des Bürgerlichen Rechts, die Entstehung von Rechtsgeschäften sowie insbesondere das vertragliche und außervertragliche Schuldrecht vermittelt. Im Vorlesungsteil Handels- und Gesellschaftsrecht wird zunächst ein Überblick über beide Bereiche gegeben, sodann die Handelsgeschäfte erläutert und die wichtigsten Rechtsformen im Detail erörtert.		
14. Literatur:	Gesetzestexte: • BGB, dtv 5001, 59. Auflage 2007 Lehrbücher: • Ulrich Eisenhardt, Einführung in das Bürgerliche Recht, 5. Aufl. 2007, Verlag C. F. Müller • Wolfgang B. Schünemann, Wirtschaftsprivatrecht, 5. Auflage Mai 2006, UTB 1584 (UTB Lucius & Lucius) • Peter Bähr, Grundzüge des Bürgerlichen Rechts, 10. Auflage 2004, Verlag Vahlen • Eugen Klunzinger, Einführung in das Bürgerliche Recht, 12. Auflage 2004, Verlag Vahlen • Knut Werner Lange, Basiswissen Ziviles Wirtschaftsrecht, 4. Auflage 2007 Verlag Vahlen • Jos Mehrings, Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts, 2006 (Pearsons Studium) • Friedrich Schade, Wirtschaftsprivatrecht - Grundlagen des Bürgerlichen Rechts sowie des Handels- und Wirtschaftsrechts, 2006 (Kohlhammer)		

Zur Vorbereitung auf die Multiple Choice-Klausur:

- Udo Kornblum/Wolfgang B. Schünemann, Privatrecht in der Zwischenprüfung, 9. Auflage, 2004, UTB 1376 (C.F. Müller)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	198801 Vorlesung Grundzüge der Rechtswissenschaft
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudium: 69 h Gesamtzeit: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19881 Grundzüge der Rechtswissenschaft (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Multiple Choice
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Geodäsie und Geoinformatik, 3. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin

Modul: 12670 Ingenieurgeodäsie im Bauprozess

2. Modulkürzel:	062300051	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Volker Schwieger		
9. Dozenten:	Volker Schwieger		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Wahlfächer Vermessungswesen M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Geodäsie im Bauwesen, Statistik und Fehlerlehre		
12. Lernziele:	Die Studierenden können Mess- und Auswerteverfahren bezogen auf ingenieurgeodätische Aufgaben innerhalb von Bauprozessen bewerten und einsetzen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Definitionen der Ingenieurgeodäsie, • Phasen eines Bauprojektes, bauprozessbegleitende Informationskette • Genauigkeitsangaben im Baubereich, Toleranz vs. Standardabweichung und Messunsicherheit (GUM) • Flächen- und Volumenberechnung, Erdmassenberechnung • Einfache Absteckungsverfahren • Einrechnung und Absteckung von Bauwerksachsen, Sondernetze • Trasseneinrechnung (Fahr-dynamische Grundlagen Entwurfs-elemente im Lage- und Höhenplan, Pfeilhöhenverfahren) • Absteckung für Straßen- und Bahntrassen • Tunnelabsteckung, Kreismessung • Kalibrierung von Nivellierlatten und -systemen • Feinnivellement, digitales Nivellier und Codelatten, • Präzise trigonometrische Höhenübertragung, gegenseitig-gleichzeitig Zenitwinkel-messung, Bestimmung des Refraktionskoeffizienten 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Deumlich, F., Staiger, R.: Instrumentenkunde der Vermessungstechnik (9. Aufl.). Heidelberg, Wichmann, 2002. • Joeckel, R., Stober, M., Huep, W.: Elektronische Entfernungs- und Richtungsmessung. Stuttgart, Wittwer, 2008. • Kahmen, Heribert: Vermessungskunde - Angewandte Geodäsie. Berlin, New York, de Gruyter, 20. Auflage, 2006. • Müller, G. u.a.: Eisenbahnbau. In: Möser, Müller, Schlemmer, Werner (Hrsg.): Handbuch Ingenieurgeodäsie, Wichmann Verlag, Heidelberg, 2000. • Müller, G. u.a.: Straßenbau. In: Möser, Müller, Schlemmer, Werner (Hrsg.): Handbuch Ingenieurgeodäsie, Wichmann Verlag, Heidelberg, 2001. • Schütze, B., Engler, A., Weber, H.: Lehrbuch Vermessung - Fachwissen. Weber Verlags GbR, Dresden, 2004. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	126701 Vorlesung Ingenieurgeodäsie im Bauprozess		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h		



Selbststudium: 138 h

Gesamtzeit: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 12671 Ingenieurgeodäsie im Bauprozess (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Hausübungen

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Tafel, Laptop + Beamer, Feld- und Rechenübungen

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12680 Ingenieurgeodätische Mess- und Auswertemethoden

2. Modulkürzel:	062300052	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Volker Schwieger		
9. Dozenten:	Volker Schwieger		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Wahlfächer Vermessungswesen M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Geodäsie im Bauwesen, Statistik und Fehlerlehre		
12. Lernziele:	Die Studierenden können weiterführende Mess- und Auswerteverfahren bezogen auf ingenieurgeodätische Projekte bewerten und einsetzen.		
13. Inhalt:	1. Kalibrierung elektro-optischer Entfernungsmesser, Frequenzkorrektur, Nullpunktkorrektur, zyklischer Fehler 2. Elektronische Tachymeter, Systembeschreibung, Stehachsneigung, Zielerfassung und -verfolgung, reflektorlose Distanzmessung 3. Terrestrische Laserscanner, Messverfahren, Fehlereinflüsse, Genauigkeiten 4. Anwendungen des GPS in der Ingenieurgeodäsie: Grundprinzip und Beobachtungsverfahren, Differentielles GPS, Post-Processing und Echtzeit Messverfahren, Echtzeitdienste, Restriktionen des GPS in der Ingenieurgeodäsie 5. Netzweise Punktbestimmung: Lagenetze, Höhennetze, Kombination terrestrischer Netze mit Satellitenbeobachtungen, 6. Datumsfestlegung: ingenieurgeodätische Datumsdefinition, Datum und Konfiguration, unter Zwang, zwangsfrei, freies Netz, weiches Datum 7. Gütekriterien ingenieurgeodätischer Netze: Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Sensitivität 8. Überwachungsmessungen: Einordnung und Zielsetzung, Aufstellen eines Messprogramms 9. Deformationsanalyse: Überblick über Deformationsmodelle, Grundlagen Zweiepochenvergleich 10. Aufstellen von projektbezogenen Mess- und Auswertekonzepten		
14. Literatur:	1. Bauer, M.: Vermessung und Ortung mit Satelliten. 5. neu bearbeitete Auflage, Wichmann Verlag, Heidelberg, 2003. 2. Deumlich, F., Staiger, R.: Instrumentenkunde der Vermessungstechnik (9. Aufl.). Heidelberg, Wichmann, 2002. 3. Joeckel, R., Stober, M., Huep, W.: Elektronische Entfernungs- und Richtungsmessung. Stuttgart, Wittwer, 2008. 4. Kahmen, Heribert: Vermessungskunde - Angewandte Geodäsie. Berlin, New York, de Gruyter, 20. Auflage, 2006. 5. Niemeier, W.: Ausgleichsrechnung. Verlag Walter de Gruyter, Berlin, 2008.		

6. Welsch, W., Heunecke, O., Kuhlmann, H.: Auswertung geodätischer Überwachungsmessungen. Grundlagen, Methoden, Modelle. In: Möser, Müller, Schlemmer, Werner (Hrsg.): Handbuch Ingenieurgeodäsie, H. Wichmann Verlag, Heidelberg, 2000.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	126801	Vorlesung Ingenieurgeodätische Mess- und Auswertemethoden
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 138 h Gesamtzeit: 180 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12681	Ingenieurgeodätische Mess- und Auswertemethoden (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Hausübungen
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:	Tafel, Laptop + Beamer, Feld- und Rechenübungen	
20. Angeboten von:		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:		

Modul: 12660 Integriertes Projekt für Technikpädagogen

2. Modulkürzel:	062300053	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Volker Schwieger		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Wolfgang Keller • Alfred Kleusberg • Dieter Fritsch • Volker Schwieger • Nico Sneeuw 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Wahlfächer Vermessungswesen M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung g) Vermessungswesen → Vermessungswesen Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Statistik und Fehlerlehre, Geodäsie im Bauwesen		
12. Lernziele:	Die Studierenden können das Wissen der unter Voraussetzungen genannten Module projektbezogen auf wechselnde Themengebiete anwenden. Darüber hinaus können sie fachbezogen Gruppenarbeit, Projektmanagement und Präsentationstechniken umsetzen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselnde Themenschwerpunkte werden in Projektform behandelt. Beispiele für Projekte sind „Geoidbestimmung“, „Aufbau eines touristischen Informationssystems“ oder „Absteckung eines Tunnels“. • Die Studierenden arbeiten für 10 Tage an der Umsetzung eines Projektes, welches in unterschiedliche Arbeitspakete gegliedert ist. Die Planung, Messung, Auswertung und Analyse wird in kleinen Arbeitsgruppen umgesetzt. • Die Studierenden übernehmen Managementfunktionen während der Durchführung des Praktikums. Die Lehrenden stehen in leitender und beratender Funktion zur Verfügung. • Vor der Feldarbeit hat jeder einzelne der Studierenden jeweils ein Arbeitspaket des Gesamtprojekts vorzubereiten. Diese Vorbereitung umfasst auch eine Präsentation des Arbeitspaketes vor der Projektgruppe bestehend aus Studierenden und Lehrenden. • Nach der Feldarbeit ist ein gemeinsamer Abschlussbericht zu erstellen und die Ergebnisse der Arbeitspakete sind gleichfalls von den einzelnen Studierenden im Rahmen eines Vortrags vor der Projektgruppe zu präsentieren. 		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	126601 Integriertes Projekt für Technikpädagogen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 84 h Selbststudium: 96 h Gesamtzeit: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12661 Integriertes Projekt für Technikpädagogen (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 0.0, Prüfungsvorleistungen:		

2 Vorträge (Arbeitspaketvorstellung und
Abschlusspräsentation), 2 Berichte (Arbeitspaketbeschreibung
und Abschlussbericht)

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Laptop + Beamer, Praktikum

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

7280 Vertiefungsrichtung h) Straßenbau

Zugeordnete Module: 7281 Straßenbau Pflichtfächer
 7282 Straßenbau Wahlfächer

7281 Straßenbau Pflichtfächer

Zugeordnete Module: 15790 Entwurf und Wirkungen von Anlagen des Straßenverkehrs
 10820 Straßenbautechnik I
 12700 Straßenbautechnik II

Modul: 15790 Entwurf und Wirkungen von Anlagen des Straßenverkehrs

2. Modulkürzel:	021310210	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Wolfram Ressel • Walter Vogt 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Pflichtfächer Straßenbau <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Straßenbau Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Hörer der Lehrveranstaltung „Straßenplanung“ können</p> <ul style="list-style-type: none"> • fahrdynamische und fahrgeometrische Grundlagen und • entwurfstechnische Grundlagen für die dreidimensionale Trassierung von Straßenverkehrsanlagen (Autobahnen, Landstraßen, Stadtstraßen, Knotenpunkte) anwenden, Straßen bemessen und die Verkehrsqualität nachweisen sowie • kinematische Bewegungen im Verkehrsablauf beschreiben. <p>Bei erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung „Wirkungsanalysen für Anlagen des Straßenverkehrs“ können die Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirkungskomponenten des Verkehrs und der Umwelt „im engeren Sinne“ (z.B. Lärm, Luftschadstoffe) im Rahmen von Kosten- Nutzen- Analysen von Straßenbauprojekten berechnen und bewerten, • die Methoden benachbarter Disziplinen für die Ermittlung von Wirkungskomponenten des Städtebaus und der Umwelt „im weiteren Sinne“ (z. B. Pflanzen- und Artenschutz) verstehen, • Abwägungs- und Entscheidungsprozesse bei der Zusammenführung von Wirkungen vollziehen und • fachliche Beiträge im Hinblick auf die Verwendung im politischen und gesellschaftlichen Umfeld einschätzen. 		
13. Inhalt:	<p>In der Lehrveranstaltung „Straßenplanung“ werden folgende Themengebiete behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionale Gliederung des Straßennetzes nach Straßenkategorien und Verbindungsfunktionen • Fahrdynamik (Außerortsentwurf) und Fahrgeometrie (Innerortsentwurf), Bedeutung der Verkehrssicherheit in physikalischen Modellen • Bemessung und Nachweis der Verkehrsqualität des Straßenentwurfs (Vorplanung) und Querschnittsgestaltung • Entwurfselemente und -parameter für die Trassierung von Autobahnen, Landstraßen, Stadtstraßen und Knotenpunkten in Lage- und Höhenplänen und deren Ableitung aus fahrdynamischen Modellen 		

Die Lehrveranstaltung „Wirkungsanalysen für Anlagen des Straßenverkehrs“ behandelt folgende Themen:

- Interdisziplinärer Variantenvergleich für ein Straßenbauprojekt im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse - Einführung, Planungshistorie und Grundlagen einer Wirkungsermittlung
- Methoden der Wirkungsermittlung für verschiedene, aus einem Zielkatalog abgeleitete Wirkungskomponenten wie Verkehrssicherheit, Luftschadstoff- und Lärmemissionen, städtebauliche Folgen, ökologische Wirkungen und Wirtschaftlichkeit (Zeit- und Betriebskosten, Investitions- und Unterhaltungs- und Instandsetzungskosten) im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse
- Anwendung der theoretischen Grundlagen der Wirkungsermittlung an einem konkreten Fallbeispiel
- Zusammenführung und Abwägung der verschiedenartigen Wirkungskomponenten des Verkehrs, der Wirtschaftlichkeit, der städtebaulichen und ökologischen Folgen im Rahmen der Entscheidungsfindung einer „optimalen“ Variante
- Relativierung von wirkungsanalytischen Verfahren, gutachterlichen Fachbeiträgen und Entscheiden im politischen Raum entlang des Planungs- und Realisierungszeitraumes

14. Literatur:

Ressel, W.: Skriptum „Straßenplanung“
 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
 Richtlinien für den Entwurf der Anlage von Autobahnen (RAA), 2008
 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
 Richtlinien für den Entwurf der Anlage von Landstraßen (RAL), 2008.
 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
 Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), 2007
 Vogt, W.: Skript „Wirkungsanalysen für Anlagen des Straßenverkehrs“
 Steierwald, G.; Künne, H.-D.; Vogt, W. (Hrsg.):
 Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele
 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
 (Hrsg.): Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen
 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
 (Hrsg.): Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen - Stand und
 Entwicklung der EWS
 Kaule, G.: Arten- und Biotopschutz
 Steierwald/Vogt/Kaule/Markelin/Kölz/Schönharting et al.:
 Variantenuntersuchung Pragsattel
 BMVBS (Hrsg.): Leitfaden Strategische Umweltprüfung in der
 kommunalen Verkehrsentwicklung. direkt Heft 63

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 157901 Vorlesung Straßenplanung und -entwurf
- 157902 Übung Straßenplanung und -entwurf
- 157903 Exkursion Straßenplanung und -entwurf
- 157904 Vorlesung Wirkungsanalysen für Anlagen des Straßenverkehrs I
- 157905 Übung Wirkungsanalysen für Anlagen des Straßenverkehrs I
- 157906 Vorlesung Wirkungsanalysen für Anlagen des Straßenverkehrs II
- 157907 Übung Wirkungsanalysen für Anlagen des Straßenverkehrs II

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 55 h
 Selbststudium: ca. 125 h
 Gesamt: ca. 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

15791 Entwurf und Wirkungen von Anlagen des Straßenverkehrs (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 10820 Straßenbautechnik I

2. Modulkürzel:	021310101	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Pflichtfächer Straßenbau M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Straßenbau Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die werkstofflichen Eigenschaften und das Tragverhalten eines Straßenunterbaus und -oberbaus und sind in der Lage, einen Straßenoberbau (befestigter Querschnitt) zu dimensionieren. Sie können die Anlagen zur Entwässerung entwerfen und bemessen. Die Hörer kennen die Grundlagen der Straßenerhaltung von Asphalt- und Betonstraßen.		
13. Inhalt:	In den Vorlesungen und den zugehörigen Übungen werden folgende Themen behandelt: Untergrund/Unterbau: <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften von Böden Tragverhalten und bodenmechanische Eigenschaften Bodenverfestigung und Bodenverbesserung Oberbau: <ul style="list-style-type: none"> Straßenbaustoffe - Prüfungen und Anforderungen Dimensionierung des Oberbaues von Verkehrsflächen Schichten im Straßenoberbau Dimensionierung und Herstellung von Straßendecken Entwässerung von Straßen: <ul style="list-style-type: none"> Planung, Entwurf und Bemessung von Straßenentwässerungseinrichtungen Straßenerhaltung: <ul style="list-style-type: none"> Einführung in die Zustandserfassung und -bewertung (ZEB) Maßnahmen an Asphalt- und Betonstraßen 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> Ressel, W.: Skript „Straßenbautechnik I“ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus (RStO 01), Köln 2001 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Entwässerung (RAS-Ew), Köln 2005 Wiehler, H.G.; Wellner, F.: Strassenbau - Konstruktion und Ausführung, Berlin 2005 Velske, S. et al.: Straßenbautechnik, Düsseldorf 2002 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 108201 Vorlesung Straßenbautechnik• 108202 Übung Straßenbautechnik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h
	Selbststudium/ Nacharbeitszeit: 138 h
	Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10821 Straßenbautechnik I (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvoraussetzung: Hausübung
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Straßenplanung und Straßenbau
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Bauingenieurwesen, 6. Semester → Ergänzungsmodule
	B.Sc. Bauingenieurwesen, 6. Semester → Zusatzmodule

Modul: 12700 Straßenbautechnik II

2. Modulkürzel:	021310201	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Pflichtfächer Straßenbau <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Straßenbau Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Straßenbautechnik		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen das werkstoffliche Verhalten des geschichteten Straßenoberbaus sowie das Bruch- und Verformungsverhalten der Gesamtkonstruktion unter der dynamischen Belastung des Kraftfahrzeugverkehrs. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Berechnungsverfahren aus der Oberbaumechanik anzuwenden und kennen theoretische sowie semiempirische Verfahren der Bemessung. Die Studierenden verstehen messtechnische Methoden zur Erfassung des Oberflächenzustandes von Straßen und sind in der Lage die Ergebnisse nach den Grundlagen einer wirtschaftlichen Straßenerhaltung zu bewerten.</p>		
13. Inhalt:	<p>In der Veranstaltung „Freie Oberbaubemessung“ werden folgende Themen behandelt:</p> <p>Baustoffeigenschaften für oberbaumechanische Bemessungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ungebundene Schichten, Asphaltdecken, hydraulisch gebundenen Tragschichten und Betondecken Grundlagen der Oberbaumechanik: • Beanspruchungs- und Rechenmodelle • Schwind- und Temperaturspannungen • Berechnungsverfahren "Elastisch-isotroper Halbraum", nach Westergaard und für Mehrschichtensysteme <p>Semiempirische Oberbaubemessung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AASHO-Road-Test-Bemessungsverfahren • Dickenbemessung bei Flugplatzbefestigungen (ACN und PCN) <p>In den Laborübungen werden Verfahren zur Bestimmung von Kenngrößen aus dem Erd- und Grundbau und Untersuchungsverfahren für Bitumensorten und Asphaltgemische praxisnah angewendet. In der Veranstaltung „Oberflächeneigenschaften von Straßenbefestigungen“ (Zustandserfassung und -bewertung) werden folgende Themen behandelt:</p> <p>Straßenerhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Schadensbilder bei Asphalt- und Betondecken • Maßnahmen der Erneuerung, der Instandsetzung und der Wartung bei Straßen Zustandsmerkmale und Zustandserfassung: 		

- Längsunebenheit, Querunebenheit, Griffigkeit und Substanzmerkmale/
Oberflächenbild für Asphalt- und Betondecken

Zustandsbewertung:

- Erhaltungsziele
- Normierungs- und Bewertungsverfahren für Einzelzustandsmerkmale
- Elemente einer netzweiten Zustandserfassung und -bewertung

14. Literatur:	Ressel, W.: Skript „Freie Oberbaubemessung“ Eisenmann, J.; Leykauf, G.: Betonfahrbahnen Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen: Der AASHORoad- Test Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Arbeitspapiere zur Systematik der Straßenerhaltung AP 9
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 127001 Vorlesung Freie Oberbaubemessung • 127002 Übung Freie Oberbaubemessung • 127003 Vorlesung Oberflächeneigenschaften von Straßenbefestigungen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 45 h Selbststudium: ca. 135 h Gesamt: 180h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12701 Straßenbautechnik II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 2 Laborübungen
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Straßenplanung und Straßenbau
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

7282 Straßenbau Wahlfächer

Zugeordnete Module:

12730	Ausgewählte Kapitel der Straßenbautechnik
12740	Computergestütztes Arbeiten in Straßenplanung und Straßenbau
12720	Pavement Management Systeme
12750	Straßenplanung
12710	Straßenplanung und Städtebau

Modul: 12730 Ausgewählte Kapitel der Straßenbautechnik

2. Modulkürzel:	021310206	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Wahlfächer Straßenbau M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Straßenbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Straßenbautechnik, Straßenbautechnik II		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die Eigenschaften und Einsatzbereiche von offenporigen Asphaltdeckschichten (Drainasphalt). Sie beherrschen die strukturelle Bemessung von Asphaltbefestigungen im Sinne einer Life-Cycle-Betrachtung und können die dazu erforderlichen labortechnischen Daten hinsichtlich ihrer Erfordernis und Qualität auswerten.		
13. Inhalt:	In der Veranstaltung erhalten die Hörer vertiefende Informationen <ul style="list-style-type: none"> • über die lärm- und entwässerungstechnischen Eigenschaften von offenporigen Asphaltschichten (Drainasphalt) mittels simulations- und labortechnischer Auswerteverfahren, • zur strukturellen Zustandsbewertung von Asphaltbefestigungen mit Hilfe der Mehrschichtentheorie (numerische Bemessungsverfahren) unter Einbindung von Lebenszyklusbetrachtungen (Life-Cycle-Bewertung) sowie • zur fachtechnischen und statistischen Auswertung von Laboruntersuchungen, die zur Beurteilung und Qualitätssicherung von Asphaltdeckschichten wie auch als Eingangsdaten zur Bemessung und strukturellen Zustandsbewertung des Asphaltoberbaus eingesetzt werden. 		
14. Literatur:	Ressel, W.; Wellner, F.; Benner, A.: Vergleichende Bewertung der Restsubstanz von Asphaltbefestigungen nach langjähriger Verkehrsnutzung Ressel, W.; Eisenbach, C-D.; Alber, S.; Dirnberger, K.: Leiser Straßenverkehr II - Teilprojekt „Polymertechnologie zur Modifizierung von Poreninnenwandungen - Entwicklung von Materialien zur Herstellung von verbessertem Asphaltmischgut für offenporige Deckschichten"		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	127301 Vorlesung Ausgewählte Kapitel der Straßenbautechnik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 25 h Selbststudium: ca. 65 h Gesamt: ca. 90h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12731 Ausgewählte Kapitel der Straßenbautechnik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12740 Computergestütztes Arbeiten in Straßenplanung und Straßenbau

2. Modulkürzel:	021310204	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Wahlfächer Straßenbau M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Straßenbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse des Entwurfs von Straßenverkehrsanlagen, Grundkenntnisse der Straßenbautechnik		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen die Anwendung von speziellen Softwaretools zur Schleppkurvensimulation von Kraftfahrzeugen, Entwässerung von Fahrbahnoberflächen und Bemessung von Straßenverkehrsflächen. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse zu beurteilen und auf praxisrelevante Probleme anzuwenden.		
13. Inhalt:	In der Veranstaltung erhalten die Hörer grundlegende Informationen über die Anwendung von Softwaremodulen einschließlich deren Teilprogrammierung zu folgende Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Zweidimensionale Schleppkurvensimulation von normierten Bemessungsfahrzeugen auf Straßenverkehrs- und Flugplatzflächen • Entwässerung von Fahrbahnoberflächen mittels eines numerischen Abfluss- und Raummodells für Verkehrsanlagen (Straße, Flugplatz) in kritischen Entwässerungszonen • Bemessung des befestigten Oberbaus von Straßenverkehrs- und Flugplatzflächen mit Hilfe eines numerischen Rechenmodells auf Basis der Mehrschichtentheorie für unterschiedliche Bauweisen Die Studierenden bearbeiten unter Anleitung jeweils ein bis zwei Fallbeispiele.		
14. Literatur:	Ressel, W.: Skriptum mit Übungsbeispielen		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	127401 Übung Computergestütztes Arbeiten in Straßenplanung und Straßenbau		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 25 h Selbststudium: ca. 65 h Gesamt: ca. 90h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12741 Computergestütztes Arbeiten in Straßenplanung und Straßenbau (PL), mündliche Prüfung, 30 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12720 Pavement Management Systeme

2. Modulkürzel:	021310211	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Wahlfächer Straßenbau M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Straßenbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Straßenbautechnik		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen den Aufbau und die Funktion eines rechnergestützten Pavement-Management-Systems. Sie sind in der Lage verschiedene Life-Cycle-Modelle für Straßenbefestigungen sowie Verhaltensmodelle zur Straßenzustandsentwicklung anzuwenden und wissen um deren Integration und Auswirkungen bei der Finanzbedarfsplanung im Straßenbau.		
13. Inhalt:	In der Veranstaltung erhalten die Hörer vertiefende Informationen <ul style="list-style-type: none"> • zu deterministischen Life-Cycle-Modellen mit den Elementen der baubetrieblichen, bemessungstechnischen und erhaltungstechnischen Strategieplanung, • zu Verhaltensfunktionen für die Beschreibung der Zustandsentwicklung von Straßenoberflächen und Straßenbefestigungen, • zu Prognoseverfahren mit flexiblen Strategiemodellen für alle Oberbaubefestigungen (Asphalt, Beton) unter Berücksichtigung von Nutzungsdauer, Anteile der Erhaltungsmaßnahmearten und Maßnahmekosten als stochastische Variablen (Monte-Carlo-Simulation) sowie • zur Bedarfsplanung für die Abschätzung des Finanzbedarfs im Straßenbau auf Objekt- und Netzebene (qualitative und quantitative Planung). 		
14. Literatur:	Ressel, W.; Rübensam, J.; Tejkl, K.: Methodenstudie zur Life- Cycle-Bewertung von Straßenbefestigungen Schmuck, A.: Straßenerhaltung mit System - Grundlagen des Managements Schmuck, A.; Oefner, G.: Strategiemodellverfahren zur Prognose des Finanzbedarfs für die Erhaltung des Straßenoberbaus		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 127201 Vorlesung Pavement Management Systeme • 127202 Übung Pavement Management Systeme 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 25 h Selbststudium: ca. 65 h Gesamt: ca. 90h		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 12721 Pavement Management Systeme (PL), schriftliche Prüfung,
60 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Straßenplanung und Straßenbau

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12750 Straßenplanung

2. Modulkürzel:	021310202	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfram Ressel		
9. Dozenten:	Wolfram Ressel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Wahlfächer Straßenbau M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Straßenbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse des Außerortsentwurfs von Straßenverkehrsanlagen		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind in der Lage, mit den einschlägigen Regelwerken und auf der Grundlage eines fahrdynamischen Entwurfs eine außerörtliche Straßenplanungsmaßnahme vom Linienentwurf bis zu den baureifen Plänen (Lage- und Höhenpläne, Querschnitt) auszuarbeiten. Sie kennen die Grundlagen des händischen Entwurfs und beherrschen dessen computergestützte Umsetzung als Raummodell.		
13. Inhalt:	In Form einer Projektstudie werden folgende Themen bearbeitet: <ul style="list-style-type: none"> • Linienfindung mittels Freihandlinien im Orthofoto • Trassierung mittels Zirkelschlagmethode und Relationstrassierung im Lageplan • Entwurf der Gradienten im Höhenplan und Darstellung des Krümmungs- und Querneigungsbandes • Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Variantenvergleich • Computergestützte Trassierung im Lage- und Höhenplan • Ausgestaltung des Querschnitts • Entwurf eines planfreien Knotenpunktes • Planung des beeinträchtigten Wirtschaftswegenetzes, Entwurf einer Über-/Unterführung für das untergeordnete Wegenetz Eine Ortsbesichtigung des Planungsgebiets findet statt.		
14. Literatur:	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) Bundesministerium für Verkehr BMV): Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE)		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 127501 Übung Projektstudie Straßenplanung I • 127502 Übung Projektstudie Straßenplanung II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca. 45 h Selbststudium: ca. 135 h Gesamt: ca. 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12751 Straßenplanung (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Straßen- und Verkehrswesen

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12710 Straßenplanung und Städtebau

2. Modulkürzel:	021310203	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Walter Vogt		
9. Dozenten:	Walter Vogt		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Vertiefung Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Wahlfächer Straßenbau M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik → Vertiefungsrichtung h) Straßenbau → Straßenbau Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik		
12. Lernziele:	Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> • Grundzusammenhänge, Wechselwirkungen und Einflüsse von Randbedingungen bei der Entstehung und Gestaltung städtischer Straßen- und Wegenetze verstehen und im Straßenentwurf berücksichtigen • den Zusammenhang „Straße als Teil des Öffentlichen Raumes in der Stadt“ erkennen und im Entwurf umsetzen • städtische Straßennetze, z.B. Erschließungsnetze, im Neubaugebiet entwerfen oder in Altbaugebieten umweltgerecht umwandeln • Entwurfsmethoden für typische Entwurfssituationen in Stadtstraßen, für Anlagen des fließenden und ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs, des nicht motorisierten Verkehrs und des straßengebundenen Öffentlichen Verkehrs anwenden • die Elemente der räumlichen Gestalt von Stadtstraßen und Plätzen erfassen und beurteilen • neue und künftige Problemschwerpunkte des Stadtverkehrs im Hinblick auf Planung und Entwurf wahrnehmen • einfache Erhebungsmethoden anwenden und Messungen durchführen, Erhebungen und Messungen auswerten, präsentationsgerecht aufbereiten und darlegen. 		
13. Inhalt:	Im Wintersemester umfassen die Lehrveranstaltungen die Themen <ul style="list-style-type: none"> • Innerörtliche Straßen- und Wegenetze und städtebauliche Strukturen im Wandel der Zeit • Ziele, Grundlagen der Entwurfsmethodik und Lösungen für typische Entwurfssituationen für Stadtstraßen • Planung und Entwurf von Anlagen für den ruhenden Kraftfahrzeugverkehr • Planung und Entwurf für Anlagen des Fahrradverkehrs • Planung und Entwurf von Anlagen des Busverkehrs einschließlich Busbahnhöfe Im Sommersemester behandeln die Lehrveranstaltungen die Themen		

- Planung und Entwurf für Anlagen für Fußgänger
- Planung und Entwurf ausgewählter Elemente der Strecken und Knotenpunkte von Stadtstraßen wie z.B. Liefer- und Ladeflächen, Kreisverkehr, Führung und Haltestellen von im Straßenraum verkehrenden Bahnen
- Straßenraum und Stadtbild: Methodik und Elemente der Straßenraumgestaltung
- je nach Sachlage ein aktuelles Sonderthema wie z.B. autoarme Wohngebiete, flächensparsamer Straßenentwurf, Shared Space

Im Zusammenhang mit einem der behandelten Themen geht es im Sommersemester im Rahmen einer ergänzenden Praxisübung um die ganzheitliche Betrachtung eines Fallbeispiels vor Ort. Eine Problemanalyse verlangt die Ausarbeitung/ den Einsatz entsprechender Erhebungsinstrumente, die Durchführung und Auswertung der Ergebnisse sowie die Entwicklung von Lösungsansätzen. Durch Einbindung eines kommunalen Planungsverantwortlichen und, je nach Sachlage, von Bürgern oder Vertretern von Nichtregierungsorganisationen sind die Ausarbeitungen mit Planungsbeteiligten und -betroffenen zu diskutieren.

14. Literatur:

Vogt, W.: Skript „Straßenplanung und Städtebau“
 Institut für Länderkunde (Hrsg.): Nationalatlas Deutschland. Bd.5
 Dörfer und Städte. Heidelberg Berlin 2002
 Benevolo, L.: Die Geschichte der Stadt. Frankfurt New York 1990
 Steierwald/ Künne/ Vogt (Hrsg.): Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele. Berlin Heidelberg 2005
 Mehlhorn/ Köhler: Verkehr - Straße, Schiene, Luft. Berlin 2001
 Bracher/ Holzapfel/Kiepe/ Lehmbruck/ Reutter (Hrsg.): Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. Heidelberg 1992/2007
 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt). Köln 2006
- Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete (ESG). Köln 1996
- Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA). Köln 2002
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln 1995
- Empfehlungen für Anlagen des Öffentlichen Verkehrs (EAÖ). Köln 2003
- Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR). Köln 2005

Baier/Ackva/Baier/(Hrsg.): Straßen und Plätze neu gestaltet.
 Bonn 2000

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 127101 Vorlesung Straßenplanung und Städtebau I
- 127102 Übung Straßenplanung und Städtebau I
- 127103 Vorlesung Straßenplanung und Städtebau II
- 127104 Übung Straßenplanung und Städtebau II
- 127105 Exkursion zur Stadt- und Verkehrsplanung

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ca. 60 h
 Selbststudium: ca. 120 h
 Gesamt: ca. 180h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

12711 Straßenplanung und Städtebau (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

7290 Vertiefungsrichtung i) Raum und Farbe (*Derzeit noch nicht im Angebot*)

7291 Vertiefungsrichtung j) Holztechnik (Variante A: konstruktiv) (*Derzeit noch nicht im Angebot*)

7292 Vertiefungsrichtung k) Holztechnik (Variante B: Möbelbau) (*Derzeit noch nicht im Angebot*)

Modul: 10710 Werkstoffe im Bauwesen II

2. Modulkürzel:	021500102	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Joachim Schwarte		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Karim Hariri • Joachim Schwarte 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik		
11. Voraussetzungen:	Werkstoffe im Bauwesen I, IWB_WiB1		
12. Lernziele:	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse, die über die im Fach "Werkstoffe im Bauwesen I" vermittelten Grundlagen hinausgehen, bzgl. der material- und milieugerechten Anwendung der Ingenieurbaustoffe. Sie können realen Deformations- und Schädigungsprozessen die jeweils zugehörigen verfügbaren theoretischen Modelle zuordnen und mit den entsprechenden Rechenverfahren Rückschlüsse auf die Prozesse gewinnen.		
13. Inhalt:	Inhalt der Vorlesung im Wintersemester: <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsfestigkeit (mit Übungen) • Bruchmechanik (mit Übungen) • Sonderbetone (Massenbeton, hochfester und ultrahochfester Beton, selbstverdichtender Beton, Faserbeton) Inhalt der Vorlesung im Sommersemester: <ul style="list-style-type: none"> • Rheologie (mit Übungen) • Transportvorgänge (mit Übungen) • Bautenschutz (Grundlagen) • Instandsetzung (Grundlagen) 		
14. Literatur:	Skript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 107101 Vorlesung Werkstoffe im Bauwesen II • 107102 Übung Werkstoffe im Bauwesen II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 138 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10711 Werkstoffe im Bauwesen II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester
→ Ergänzungsmodule
- B.Sc. Bauingenieurwesen, 4. Semester
→ Zusatzmodule
- B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 4. Semester
→ Ergänzungsmodule
→ Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 5

Modul: 20630 Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen

2. Modulkürzel:	021500134	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:	Christoph Gehlen		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Joachim Schwarte • Heiko Lünser • Christoph Gehlen 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Bautechnik → Wahlbereich 2 Bautechnik <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Vertiefung Bautechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Bautechnik 		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind mit den Methoden der ganzheitlichen Beurteilung von Baustoffen, Bauteilen, Bauwerken und Bauverfahren vertraut und im Stande entsprechende vergleichende Berechnungen für Beispielobjekte selbstständig durchzuführen.</p> <p>Sie kennen die hierbei vorrangig zu betrachtenden Bewertungskriterien und können typische Umweltrisiken zuordnen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Inhalt der Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit von Rohstoffen • Energieverbrauch und Emissionen beim Herstellen von Baustoffen • Gefahrstoffe auf Baustellen • Luftqualität in Innenräumen • Gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten • Radioaktivität • Einflüsse auf Boden und Grundwasser • Sanieren von schadstoffbelasteten Gebäuden • Verwerten und Beseitigen von Abbruchmaterial • Bewertungsinstrumente • Stoffströme, modules Bauen 		
14. Literatur:	Skript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 206301 Vorlesung Ökologische Bewertung • 206302 Vorlesung Nachhaltig Bauen 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung, 2 SWS (SS + WS); 28 mal 1,5 = 42 h</p> <p>Nachbereitung der Vorlesung: 28 mal 1,5 = 42 h</p> <p>Prüfungsvorbereitung in der vorlesungsfreien Zeit: 96 h</p> <p>Summe = 180 h</p>		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 20631 Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

7300 Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik

Zugeordnete Module:	17910	Fachdidaktik Elektro-und Informationstechnik
	900	Schlüsselqualifikationen fachübergreifend
	7320	Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik
	7330	Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik

Modul: 17910 Fachdidaktik Elektro-und Informationstechnik

2. Modulkürzel:	101010020	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	179101 Vorlesung Fachdidaktik Elektro- und Informationstechnik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	17911 Fachdidaktik Elektro- und Informationstechnik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

900 Schlüsselqualifikationen fachübergreifend

Zugeordnete Module:	901	Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen
	902	Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen
	903	Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen
	904	Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen
	905	Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik
	906	Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

901 Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen

902 Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen

903 Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen

904 Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen

905 Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik

906 Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

7320 Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik

Zugeordnete Module:	7321	Energie- und Automatisierungstechnik Pflichtfächer
	7323	Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer
	7322	Energie- und Automatisierungstechnik Wahlfächer

7321 Energie- und Automatisierungstechnik Pflichtfächer

Zugeordnete Module: 11500 Elektrische Energietechnik
 11550 Leistungselektronik I
 11540 Regelungstechnik I

Modul: 11500 Elektrische Energietechnik

2. Modulkürzel:	051010001	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jörg Roth-Stielow		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Stefan Tenbohlen • Jörg Roth-Stielow 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Elektrotechnik → Vertiefung Energie- und Automatisierungstechnik <p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Pflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Studierende...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ...kennen die grundlegenden Prinzipien der elektrischen Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung. • ...können einfache Berechnungen von Größen in Systemen der elektrischen Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung vornehmen. • ...kennen die grundlegenden Prinzipien der elektrischen Maschinen und Transformatoren. • ...können einfache Berechnungen von Größen in elektrischen Maschinen und Transformatoren vornehmen. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgabe und Bedeutung der elektrischen Energieversorgung, • Energieumwandlung in Kraftwerken, • Elektrizitätswirtschaft und Investitionstheorie, • Aufbau von elektrischen Energieversorgungsnetzen und Bordnetzen, • Lastflüsse, Kurzschlussströme, Überspannungen in elektrischen Versorgungsnetzen, • Sicherheitstechnik, • elektrischer Unfall, • Elektrischer Energiefluss als Informations- und Arbeitsmedium, • Leistungselektronik u. Regelungstechnik als Teilgebiete der Energietechnik, • Gleichstrommaschine, • Transformator, • Asynchronmaschine, Synchronmaschine 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte • Heuck, Dettmann: Elektrische Energieversorgung, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 2005 • Schwab: Elektroenergiesysteme, Springer, 2006 • Kleinrath, Hans: Grundlagen Elektrischer Maschinen, Akad. Verlagsgesellschaft, Wien, 1975 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Seinsch, H. O.: Grundlagen elektrischer Maschinen und Antriebe, B. G. Teubner, Stuttgart, 1988 • Heumann, K.: Grundlagen der Leistungselektronik, B. G. Teubner, Stuttgart, 1989
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 115001 Vorlesung Energietechnik I • 115002 Übung Energietechnik I • 115003 Vorlesung Energietechnik II • 115004 Übung Energietechnik II
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 84 h Selbststudium: 186 h Gesamt: 270 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 11501 Elektrische Energietechnik I (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0 • 11502 Elektrische Energietechnik II (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafel, Folien, Beamer
20. Angeboten von:	Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Grundstudium BA (Komb) Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Fachprüfungen B.Sc. Erneuerbare Energien, 2. Semester → Kernmodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung (Wahlbereich) Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Studium der Technik → Profil 2 → Vertiefung zu Profil 2

Modul: 11550 Leistungselektronik I

2. Modulkürzel:	051010011	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jörg Roth-Stielow		
9. Dozenten:	Jörg Roth-Stielow		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Hauptfach Elektrotechnik → Vertiefung Energie- und Automatisierungstechnik B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Pflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Studierende... <ul style="list-style-type: none"> • ...kennen die wichtigsten potentialverbindenden und potentialtrennenden Schaltungen der Leistungselektronik mit abschaltbaren Ventilen und die zugehörigen Modulationsverfahren. • ...können diese Anordnungen mathematisch beschreiben und Aufgabenstellungen lösen. • ...kennen die grundlegenden Prinzipien der Meßverfahren für Mischströme. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltbare Leistungshalbleiter • Schaltungstopologien potentialverbindender Stellglieder • Schaltungstopologien potentialtrennender Gleichstromsteller • Modulationsverfahren • Strommeßtechnik in der Leistungselektronik 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Heumann, K.: Grundlagen der Leistungselektronik, B. G. Teubner, Stuttgart, 1989 • Mohan, Ned: Power Electronics, John Wiley & Sons, Inc., 2003 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 115501 Vorlesung Leistungselektronik I • 115502 Übung Leistungselektronik I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11551 Leistungselektronik I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Folien, Beamer		
20. Angeboten von:	Institut für Leistungselektronik und Elektrische Antriebe		

-
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung
 - Wahlfächer
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik
 - Wahlfächer
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Technische Informatik
 - Wahlfächer
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule aus Bachelor EIT
 - B.Sc. Erneuerbare Energien, 5. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Erweiterte Grundlagen
 - B.Sc. Erneuerbare Energien, 5. Semester
 - Kernmodule
 - Elektrische Energiesysteme
-

Modul: 11540 Regelungstechnik I

2. Modulkürzel:	051010012	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jörg Roth-Stielow		
9. Dozenten:	Jörg Roth-Stielow		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Hauptfach Elektrotechnik → Vertiefung Energie- und Automatisierungstechnik B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Pflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Studierende... <ul style="list-style-type: none"> • ...können eine Regelstrecke modellieren und kennen die wichtigsten Regelsysteme. • ...können diese Anordnungen mathematisch beschreiben, hinsichtlich ihrer Stabilität beurteilen und Aufgabenstellungen lösen. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Übertragungsstrecken • Stabilität von Regelsystemen • Herkömmliche Regelsysteme • Regelsysteme mit Rückführung eines vollständigen Satzes von Zustandsvariablen • Echtes Integralverhalten • Beobachter • Systemführung nach dem Prinzip unterlagerter Schleifen • Systeme mit einem Wechsel der Regelgröße 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Lunze, Jan: Regelungstechnik 1 Springer, Berlin, 1999• • Unbehauen, H.: Regelungstechnik 1, Vieweg, Braunschweig, 1989 • Geering, H. P.: Regelungstechnik, Springer, Berlin, 2003 • Leonhard, W.: Einführung in die Regelungstechnik, Vieweg, Braunschweig, 1992 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 115401 Vorlesung Regelungstechnik I • 115402 Übung Regelungstechnik I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11541 Regelungstechnik I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:	Tafel, Folien, Beamer
20. Angeboten von:	Institut für Leistungselektronik und Elektrische Antriebe
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik</div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme</div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme</div><div>→ Wahlfächer</div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung</div><div>→ Wahlfächer</div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik</div><div>→ Wahlfächer</div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Technische Informatik</div><div>→ Wahlfächer</div><div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester</div><div>→ Spezialisierungsmodule</div><div>→ Wahlmodule aus Bachelor EIT</div><div>B.Sc. Erneuerbare Energien, 6. Semester</div><div>→ Ergänzungsmodule</div><div>→ Erweiterte Grundlagen</div><div>B.Sc. Erneuerbare Energien, 6. Semester</div><div>→ Kernmodule</div><div>→ Elektrische Energiesysteme</div><div>B.Sc. Erneuerbare Energien, 6. Semester</div><div>→ Kernmodule</div><div>→ Kinetische Energiesysteme</div></div>

7323 Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer

Zugeordnete Module:	21730	Automatisierungstechnik II
	21760	Elektrische Energienetze II
	21690	Elektrische Maschinen II
	21700	Hochspannungstechnik II
	21710	Leistungselektronik II
	21720	Numerische Feldberechnung II
	21770	Radio Frequency Technology
	21740	Regelungstechnik II
	21750	Softwaretechnik II
	17180	Technische Informatik II

Modul: 21730 Automatisierungstechnik II

2. Modulkürzel:	050501007	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Peter Göhner		
9. Dozenten:	Peter Göhner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der Automatisierungstechnik, Informatik und Mathematik, Automatisierungstechnik I		
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage Automatisierungsprojekte fachgerecht durchzuführen • beherrschen die dazu benötigten Entwicklungsmethoden • verwenden die benötigten Automatisierungsverfahren und Rechnerwerkzeuge 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierungsprojekte • Automatisierungsverfahren • Methoden für die Entwicklung von Automatisierungssystemen • Automatisierung mit qualitativen Modellen • Sicherheit und Zuverlässigkeit von Automatisierungssystemen 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Lauber, R.; Göhner, P.: Prozessautomatisierung 1 Springer-Verlag, 1999 • Lauber, R.; Göhner, P.: Prozessautomatisierung 2 Springer-Verlag, 1999 • Lunze, J.: Automatisierungstechnik Oldenbourg Verlag, 2003 • Litz, L.: Grundlagen der Automatisierungstechnik Oldenbourg Verlag, 2004 • Kahlert, J.; Frank, H. Fuzzy-Logik und Fuzzy-Control Vieweg, 1994 • Halang, W.; Konakovsky, R.: Sicherheitsgerichtete Echtzeitsysteme Oldenbourg Verlag, 1999 • Vorlesungsportal mit Vorlesungsaufzeichnung auf http://www.ias.uni-stuttgart.de/at2 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 217301 Vorlesung Automatisierungstechnik II • 217302 Übung Automatisierungstechnik II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21731 Automatisierungstechnik II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Beamerpräsentation mit Aufzeichnung der Vorlesungen und Übungen		

20. Angeboten von:	Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik</div> <div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Spezialisierungsmodule→ Wahlmodule EIT</div> <div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Vorgezogene Master-Module→ Vorgezogene Master-Module aus Eul</div>

Modul: 21760 Elektrische Energienetze II

2. Modulkürzel:	050310022	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Stefan Tenbohlen		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrich Schärli • Stefan Tenbohlen 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Elektrische Energienetze I oder vergleichbare externe Vorlesung		
12. Lernziele:	<p>Studierende können die Leitungsbeläge von Drehstromfreileitungen und Erdkabeln bestimmen.</p> <p>Unsymmetrische, insbesondere einpolige Kurzschlüsse bzw. Erdschlüsse können sie berechnen und die dabei auftretenden Vorgänge beurteilen.</p> <p>Darauf aufbauend können sie Fragen zur elektromagnetischen Kopplung und Beeinflussung durch Freileitungen beantworten.</p> <p>Sie können die thermische Belastbarkeit von Kabeln berechnen.</p> <p>Sie können die Lastflussberechnung nach Newton-Raphson anwenden und deren Ergebnisse beurteilen.</p> <p>Oberschwingungen und Flicker können sie abschätzen.</p> <p>Aktuelle HGÜ-Techniken werden behandelt.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Kennwerte von Drehstrom Freileitungen und Kabeln - Belastbarkeit von Kabeln - Vorgänge bei Erdschluss und Erdkurzschluss, Sternpunktbehandlung - Beeinflussung - Lastflussberechnung - Netzurückwirkungen - HGÜ 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Oeding, Oswald: Elektrische Kraftwerke und Netze Springer-Verlag, 6. Aufl., 2004 - Heuck, Dettmann: Elektrische Energieversorgung Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 6. Aufl., 2005 - Hosemann (Hg.): Hütte Taschenbücher der Technik. Elektrische Energietechnik. Band 3: Netze. Springer-Verlag, Berlin 2001 - Handschin: Elektrische Energieübertragungssysteme. Teil 1: Stationärer Betriebszustand. Hüthig Verlag, Heidelberg - Brakelmann: Belastbarkeiten der Energiekabel. VDE-Verlag, Berlin 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 217601 Vorlesung Elektrische Energienetze II • 217602 Übung Elektrische Energienetze II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden Summe: 180 Stunden		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 21761 Elektrische Energienetze II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Overhead, Tafelanschrieb, Powerpoint

20. Angeboten von: Institut für Energieübertragung und Hochspannungstechnik

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul

Modul: 21690 Elektrische Maschinen II

2. Modulkürzel:	051001021	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	-
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Nejila Parspour		
9. Dozenten:	Nejila Parspour		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der Elektrotechnik Elektrische Energietechnik Elektrische Maschinen I		
12. Lernziele:	Studierende vertiefen ihre Kenntnisse über die elektrisch erregte und permanentmagnetisch erregte Synchronmaschine und Asynchronmaschine. Sie lernen das dynamische Verhalten dieser Maschinen kennen. Es werden auch Grundkenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise von Reluktanzmaschinen, Schrittmotoren, bürstenlose Gleichstrommaschinen und Transversalfussmaschinen erworben.		
13. Inhalt:	elektrisch erregte Synchronmaschinen, doppeltgespeiste Asynchronmaschine, feldorientierte Modellierung der Synchron- und Asynchronmaschine, transiente Vorgänge in den Maschinen, Reluktanzmaschine, Schrittmotoren und bürstenlose Gleichstrommaschine, Transversalfussmaschinen.		
14. Literatur:	Müller, G., Ponick, B.: Grundlagen elektrischer Maschinen, Wiley-VCH Müller, G., Ponick, B.: Theorie elektrischer Maschinen, Wiley-VCH Kovács, K.P.: Transiente Vorgänge in Wechselstrommaschinen; Verlag der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest, 1959 Richter, Rudolf: Elektrische Maschinen; Verlag von Julius Springer, Berlin, 1936		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 216901 Vorlesung Elektrische Maschinen II • 216902 Übung Elektrische Maschinen II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden Summe: 180 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21691 Elektrische Maschinen II (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform: Tafel, Smart Board

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul

Modul: 21700 Hochspannungstechnik II

2. Modulkürzel:	050310021	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Stefan Tenbohlen		
9. Dozenten:	Stefan Tenbohlen		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	- Elektrische Energietechnik		
12. Lernziele:	Studierender kann die Entstehung und Auswirkung von Überspannungen an Komponenten und in elektrischen Netzen abschätzen. Er kann die Isolationsfestigkeit von Komponenten der Energietechnik bemessen und Maßnahmen zur Reduktion von Überspannungen festlegen.		
13. Inhalt:	- Schaltvorgänge und Schaltgeräte - Die Blitzentladung - Repräsentative Spannungsbeanspruchungen - Darstellung von Wanderwellenvorgängen - Begrenzung von Überspannungen - Isolationsbemessung und Isolationskoordination		
14. Literatur:	- Küchler: Hochspannungstechnik, Springer-Verlag, Berlin, 2005 - Beyer, Boeck, Möller, Zaengl: Hochspannungstechnik Springer-Verlag, Berlin, 1986 - Hasse, Wiesinger: Handbuch für Blitzschutz und Erdung Pflaum Verlag, München, 1989 - Dorsch Überspannungen und Isolationsbemessung bei Drehstrom - Hochspannungsanlagen, Siemens AG, Berlin, München, 1981 - Lindmayer: Schaltgeräte, Springer-Verlag, Berlin, 1987		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 217001 Vorlesung Hochspannungstechnik II • 217002 Übung Hochspannungstechnik II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 54 Stunden Selbststudium: 126 Stunden Summe: 180 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21701 Hochspannungstechnik II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	PowerPoint, Tafelanschrieb		
20. Angeboten von:	Institut für Energieübertragung und Hochspannungstechnik		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Spezialisierungsmodule		

→ Wahlmodule EIT

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester

→ Vorgezogene Master-Module

→ Vorgezogene Master-Module aus Eul

Modul: 21710 Leistungselektronik II

2. Modulkürzel:	051010021	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jörg Roth-Stielow		
9. Dozenten:	Jörg Roth-Stielow		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Empfohlen werden Kenntnisse vergleichbar Leistungselektronik I		
12. Lernziele:	Studierende... <ul style="list-style-type: none"> • ...kennen die wichtigsten Schaltungen und die Betriebsweisen fremdgeführter Stromrichter und Resonanzkonverter. • ...können diese Anordnungen mathematisch beschreiben und Aufgabenstellungen lösen. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Fremdgeführte Stromrichter • Die Kommutierung und ihre Berechnung • Netzurückwirkungen und Leistungsbetrachtung • Blindstromsparende Schaltungen • Resonant schaltentlastete Wandler 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Heumann, K.: Grundlagen der Leistungselektronik B. G. Teubner, Stuttgart, 1989 • Mohan, Ned: Power Electronics John Wiley & Sons, Inc., 2003 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 217101 Vorlesung Leistungselektronik II • 217102 Übung Leistungselektronik II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21711 Leistungselektronik II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Folien, Beamer		
20. Angeboten von:	Institut für Leistungselektronik und Elektrische Antriebe		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Mikro-, Opto- und Leistungselektronik M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Spezialisierungsmodule → Wahlmodule EIT M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester		



-
- Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul
-

Modul: 21720 Numerische Feldberechnung II

2. Modulkürzel:	051800004	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfgang Rucker		
9. Dozenten:	Wolfgang Rucker		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der numerischen Feldberechnung werden empfohlen.		
12. Lernziele:	Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • besitzen die Kenntnisse, die zur Modellierung und numerischen Simulation von dreidimensionalen elektromagnetischen Feldproblemen erforderlich sind, • können mit gegebener Simulationssoftware praxisrelevante Feldprobleme lösen. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der verwendeten numerischen Verfahren (FEM, BEM) • Simulation nicht linearer statischer Feldprobleme (Newton-Raphson-Verfahren) • Simulation zeitabhängiger Feldprobleme (implizites Euler-Verfahren) • Simulation physikalisch gekoppelter Feldprobleme (elektromagnetisch-thermische Probleme) 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Brebbia C. A.: The Boundary Element Method for Engineers, Pentech Press, London, 1984 • Zienkiewicz O. C.: Finite Element Method, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2005 • Binns K. J., Lawrenson P. J., Trowbridge C. W.: The Analytical and Numerical Solution of Electric and Magnetic Fields, Wiley, New York, 1992 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 217201 Vorlesung Numerische Feldberechnung II • 217202 Übung Numerische Feldberechnung II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden Summe: 180 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21721 Numerische Feldberechnung II (PL), mündliche Prüfung, 45 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Beamer		
20. Angeboten von:	Institut für Theorie der Elektrotechnik		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 3. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik		

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 3. Semester

- Spezialisierungsmodule
- Wahlmodule EIT

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 3. Semester

- Vorgezogene Master-Module
- Vorgezogene Master-Module aus Eul

Modul: 21770 Radio Frequency Technology

2. Modulkürzel:	050600006	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Ningyan Zhu		
9. Dozenten:	Wolfgang Mahler		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	The students have knowledge and understanding of various electromagnetic waveguiding phenomena as well as of cavity resonators and radio frequency amplifiers including receiver noise phenomena.		
13. Inhalt:	Coupled transmission lines, directional couplers, rectangular hollow waveguide, circular hollow waveguide, cavity resonators, hollow waveguide circuits, two-port amplifiers and stability, noise and its treatment in radio frequency circuits.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture script, • Collin: Foundation of Microwave Engineering, 2nd Ed., John Wiley & Sons, 2002, • Marcuvitz, Waveguide Handbook, Inst. of Eng. and Techn., 1986, • Pozar: Microwave Engineering, 3rd Ed., John Wiley & Sons, 2005 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 217701 Vorlesung Radio Frequency Technology • 217702 Übung Radio Frequency Technology 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Lecture: 56 h Self study: 124 h Overall: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21771 Radio Frequency Technology (PL), schriftlich oder mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Black board, beamer, overhead projector		
20. Angeboten von:	Institut für Hochfrequenztechnik		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester		

-
- Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro-, Opto- und Leistungselektronik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
- Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
- Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul
-

Modul: 21740 Regelungstechnik II

2. Modulkürzel:	051010022	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jörg Roth-Stielow		
9. Dozenten:	Jörg Roth-Stielow		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Empfohlen werden Kenntnisse vergleichbar Regelungstechnik I		
12. Lernziele:	Studierende... <ul style="list-style-type: none"> • ...können mit Störgrößen in Regelsystemen umgehen. • ...kennen die wichtigsten Merkmale von Regelsystemen mit Zweipunktverhalten und von zeitdiskreten Regelsystemen. • ...können diese Anordnungen mathematisch beschreiben, hinsichtlich ihrer Stabilität beurteilen und Aufgabenstellungen lösen. • ...können Regler entwerfen und realisieren. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Behandlung von Störgrößen in Regelkreisen • Methoden zur Ermittlung von Störgrößen • Regelkreise mit Stellgliedern, die Zweipunktverhalten aufweisen • Realisierung von Reglerkomponenten mit Hilfe von Operationsverstärkern • Realisierung von Reglern mit Hilfe von Mikroprozessoren • Beschreibung von Übertragungsstrecken mit Hilfe der z-Transformation 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Föllinger, Otto: Regelungstechnik, Hüthig, Heidelberg, 1992 • Unbehauen, H.: Regelungstechnik 1, Vieweg, Braunschweig, 1989 • Föllinger, Otto: Nichtlineare Regelungen I, Oldenbourg, München, 1998 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 217401 Vorlesung Regelungstechnik II • 217402 Übung Regelungstechnik II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21741 Regelungstechnik II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Folien, Beamer		
20. Angeboten von:	Institut für Leistungselektronik und Elektrische Antriebe		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester → Spezialisierungsmodule → Wahlmodule EIT		

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
→ Vorgezogene Master-Module
→ Vorgezogene Master-Module aus Eul

Modul: 21750 Softwaretechnik II

2. Modulkürzel:	050501006	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Peter Göhner		
9. Dozenten:	Peter Göhner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Softwaretechnik I		
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen vertiefte Kenntnisse über Softwarequalität für technische Systeme • wenden Softwaretechniken für bestehende technische Systeme an • lernen aktuelle Themen der Softwaretechnik kennen 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurationsmanagement • Prototyping bei der Softwareentwicklung • Metriken • Formale Methoden zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Software • Wartung & Pflege von Software • Reengineering • Datenbanksysteme • Software-Wiederverwendung • Agentenorientierte Softwareentwicklung • Agile Softwareentwicklung 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik, Spektrum Akademischer Verlag, 2000 • Sommerville, I.: Software Engineering, Addison Wesley, 2006 • Eckstein, J.: Agile Softwareentwicklung im Großen, dpunkt-Verlag, 2005 • Andresen, A.: Komponentenbasierte Softwareentwicklung mit MDA, UML2 und XML, Hanser Fachverlag, 2004 • Choren .R; et al.: Software Engineering for Multi-Agent Systems III, Springer-Verlag, 2005 • Vorlesungsportal mit Vorlesungsaufzeichnung auf http://www.ias.uni-stuttgart.de/st2 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 217501 Vorlesung Softwaretechnik II • 217502 Übung Softwaretechnik II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		

17. Prüfungsnummer/n und -name:	21751 Softwaretechnik II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamerpräsentation mit Aufzeichnung der Vorlesungen und Übungen
20. Angeboten von:	Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik</div> <div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik</div> <div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Spezialisierungsmodule → Wahlmodule EIT</div> <div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Vorgezogene Master-Module → Vorgezogene Master-Module aus Eul</div>

Modul: 17180 Technische Informatik II

2. Modulkürzel:	050910002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Kirstädter		
9. Dozenten:	Andreas Kirstädter		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse, die in den Modulen "Informatik I" und "Informatik II" vermittelt werden • Kenntnisse, die im Modul "Technische Informatik I" vermittelt werden 		
12. Lernziele:	Der Studierende kennt und versteht die Architektur moderner Rechnersysteme, einschl. Rechnerperipherie und Rechnerkommunikation, er besitzt Grundkenntnisse über Betriebssysteme, er kennt Verfahren zur Fehlersicherung in Rechnersystemen und kann Rechnersysteme qualitativ und quantitativ bewerten.		
13. Inhalt:	Rechnerarchitekturen, Hochsprachen und Compiler, Betriebssystemkonzepte, Rechnerperipherie, Rechnerkommunikation, eingebettete Systeme, verteilte und parallele Rechnerarchitekturen, Virtualisierung, Sicherheit und Leistungsfähigkeit von Rechnersystemen Für nähere Informationen, aktuelle Ankündigungen und Material siehe http://www.ikr.uni-stuttgart.de/Xref/CC/L_TI_II		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript "Technische Informatik II" • Tanenbaum: "Moderne Betriebssysteme", 3. Auflage, Pearson Studium, 2010 • Silberschatz, Galvin, Gagne: "Operating System Concepts with Java", 7th edition, Wiley, 2007 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 171801 Vorlesung Technische Informatik II • 171802 Übung Technische Informatik II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	17181 Technische Informatik II (PL), schriftlich oder mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Notebook-Präsentation		
20. Angeboten von:	Institut für Kommunikationsnetze und Rechnersysteme		

-
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul
 - B.Sc. Mechatronik, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
-

7322 Energie- und Automatisierungstechnik Wahlfächer

Zugeordnete Module:

11620	Automatisierungstechnik I
11560	Elektrische Energienetze I
11580	Elektrische Maschinen I
11570	Hochspannungstechnik I
11590	Photovoltaik I

Modul: 11620 Automatisierungstechnik I

2. Modulkürzel:	050501003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Peter Göhner		
9. Dozenten:	Peter Göhner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Wahlfach Energie- und Automatisierungstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Elektrotechnik, Informatik und Mathematik 		
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> besitzen grundlegende Kenntnisse über rechnerbasierte Automatisierungssysteme setzen sich mit Kommunikationssystemen der Automatisierungstechnik auseinander wenden grundlegende Methoden und Verfahren der Echtzeit-Programmierung an lernen spezifische Programmiersprachen der Automatisierungstechnik kennen 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Grundlegende Begriffe der Prozessautomatisierung Automatisierungs-Gerätesysteme und -strukturen Prozessperipherie - Schnittstellen zwischen dem Automatisierungscomputersystem und dem technischen Prozess Grundlagen zu Feldbussystemen Echtzeitprogrammierung (synchrone und asynchrone Programmierung, Scheduling-Algorithmen, Synchronisationskonzepte) Echtzeitbetriebssysteme, Entwicklung eines Mini-Echtzeit-Betriebssystems Programmiersprachen für die Prozessautomatisierung (SPS-Programmierung, Ada95) 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> Vorlesungsskript Lauber, Göhner: Prozessautomatisierung Band 1 (3. Auflage), Springer, 1999 Früh, Maier: Handbuch der Prozessautomatisierung (3. Auflage) Oldenbourg Industrieverlag, 2004 Wellenreuther Automatisieren mit SPS (3. Auflage), Vieweg, 2005 Barnes: Programming in Ada 95 (2nd Edition), Addison Wesley, 1998 Vorlesungsportal mit Vorlesungsaufzeichnung auf http://www.ias.uni-stuttgart.de/at1/ 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> 116201 Vorlesung Automatisierungstechnik I 116202 Übung Automatisierungstechnik I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h		

Selbststudium: 124 h

Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	11621 Automatisierungstechnik I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	21730 Automatisierungstechnik II
19. Medienform:	Beamerpräsentation mit Aufzeichnung der Vorlesungen und Übungen
20. Angeboten von:	Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Technische Informatik → Wahlfächer <p>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Spezialisierungsmodule → Wahlmodule aus Bachelor EIT <p>B.Sc. Technische Kybernetik</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Grundlagen der Natur- und Ingenieurwissenschaften <p>B.Sc. Mechatronik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Kernmodule <p>B.Sc. Erneuerbare Energien, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Erweiterte Grundlagen

Modul: 11560 Elektrische Energienetze I

2. Modulkürzel:	050310001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Stefan Tenbohlen		
9. Dozenten:	Stefan Tenbohlen		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Wahlfach Energie- und Automatisierungstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> Elektrische Energietechnik 		
12. Lernziele:	Studierender hat Kenntnisse der elektrischen Energieübertragung und der Berechnungsverfahren für Leitungen und Netze. Die Studierenden kennen den Aufbau und die Ersatzschaltbilder der elektrischen Netzkomponenten. Sie können Lastfluss- und Kurzschlussstromberechnungen durchführen.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben des elektrischen Energienetzes, Smart Grids Einpolige Ersatzschaltungen der Betriebselemente für symmetrische Betriebsweise Berechnung von Energieübertragungsanlagen und -netzen Betrieb elektrischer Energieversorgungsnetze Kurzschlussströme bei symmetrischem Kurzschluss Symmetrische Komponenten 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> Oeding, Oswald: Elektrische Kraftwerke und Netze Springer-Verlag, 6. Aufl., 2004 Heuck, Dettmann: Elektrische Energieversorgung Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 6. Aufl., 2005 Hosemann (Hg.): Hütte Taschenbücher der Technik. Elektrische Energietechnik. Band 3: Netze. Springer-Verlag, Berlin, 2001 Schwab: Elektroenergiesysteme, Springer-Verlag, 1. Aufl., 2006 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> 115601 Vorlesung Elektrische Energienetze 1 115602 Übung Elektrische Energienetze 1 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium/Nacharbeitszeit: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11561 Elektrische Energienetze I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :	21760 Elektrische Energienetze II		
19. Medienform:	PowerPoint, Tafelanschrieb		
20. Angeboten von:	Institut für Energieübertragung und Hochspannungstechnik		

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik
 - Wahlfächer
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme
 - Wahlfächer
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung
 - Wahlfächer
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik
 - Wahlfächer
 - B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Technische Informatik
 - Wahlfächer
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule aus Bachelor EIT
 - B.Sc. Erneuerbare Energien, 5. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Erweiterte Grundlagen
 - B.Sc. Erneuerbare Energien, 5. Semester
 - Kernmodule
 - Elektrische Energiesysteme
-

Modul: 11580 Elektrische Maschinen I

2. Modulkürzel:	051001011	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Nejila Parspour		
9. Dozenten:	Nejila Parspour		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Wahlfach Energie- und Automatisierungstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Studierende kennen den Aufbau und die Funktionsweise von Gleichstrom-, Synchron und Asynchronmaschine. Sie kennen die Berechnung magnetischer Kreise.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der magnetischen Kreise und deren Auslegung • Grundlagen des Aufbaus von Wicklungen • Grundlagen des mechanischen Aufbaus • Arbeitsweise elektrischer Maschinen • Physikalische Effekte in elektrischen Maschinen 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinrath, Hans: Grundlagen Elektrischer Maschinen; Akad. Verlagsgesellschaft, Wien, 1975 • Seinsch, H. O.: Grundlagen elektrischer Maschinen und Antriebe; B. G. Teubner, Stuttgart, 1988 • Bödefeld/Sequenz: Elektrische Maschinen; Springer, Wien, 1962 • Kovács, K. P.: Transiente Vorgänge in Wechselstrommaschinen; Verlag der ...ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest, 1959 • Richter, Rudolf: Elektrische Maschinen; Verlag von Julius Springer, Berlin, 1936 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 115801 Vorlesung Elektrische Maschinen I • 115802 Übung Elektrische Maschinen I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium/Nacharbeitszeit: 124 h Summe: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11581 Elektrische Maschinen I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :	21690 Elektrische Maschinen II		
19. Medienform:	Beamer, Tafel, ILIAS		
20. Angeboten von:	Elektrische Energiewandlung		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester → Schwerpunkte		

- Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik
- Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 6. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Technische Informatik
 - Wahlfächer
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule aus Bachelor EIT
- B.Sc. Erneuerbare Energien, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Erweiterte Grundlagen
- B.Sc. Erneuerbare Energien, 6. Semester
 - Kernmodule
 - Elektrische Energiesysteme
- B.Sc. Erneuerbare Energien, 6. Semester
 - Kernmodule
 - Kinetische Energiesysteme

Modul: 11570 Hochspannungstechnik I

2. Modulkürzel:	050310003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Stefan Tenbohlen		
9. Dozenten:	Stefan Tenbohlen		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Wahlfach Energie- und Automatisierungstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> Elektrische Energietechnik 		
12. Lernziele:	Studierender hat Kenntnisse der Grundlagen der Versuchs- und Messtechnik für Hochspannungsprüfungen, Verständnis der Zusammenhänge Festigkeit und Beanspruchung eines Isolierstoffsystems und des Aufbaus eines Isolationssystems.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Auftreten und Anwendung hoher Spannungen bzw. Ströme Einführung in die Hochspannungsversuchstechnik Berechnung elektrischer Felder Grundlagen der Hochspannungsisoliertechnik Isolierstoffsysteme in Hochspannungsgeräten 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> Küchler: Hochspannungstechnik Springer-Verlag, Berlin, 2005. Beyer, Boeck, Möller, Zaengl: Hochspannungstechnik Springer-Verlag, Berlin, 1986 Kind, Feser: Hochspannungs-Versuchstechnik Vieweg, Braunschweig, 1995 Kind, Kärner: Hochspannungs-Isoliertechnik Vieweg, Braunschweig, 1982 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> 115701 Vorlesung Hochspannungstechnik 1 115702 Übung Hochspannungstechnik 1 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium/Nacharbeitszeit: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11571 Hochspannungstechnik I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	PowerPoint, Tafelanschrieb		
20. Angeboten von:	Institut für Energieübertragung und Hochspannungstechnik		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik		

- Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Technische Informatik
 - Wahlfächer
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule aus Bachelor EIT
- B.Sc. Erneuerbare Energien, 5. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Erweiterte Grundlagen

Modul: 11590 Photovoltaik I

2. Modulkürzel:	050513002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Jürgen H. Werner		
9. Dozenten:	Jürgen H. Werner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Wahlfach Energie- und Automatisierungstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse über Halbleitermaterialien und Halbleiterdioden, z.B. aus "Mikroelektronik I"		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen - das Potential der Sonnenstrahlung - die Funktionsweise von Solarzellen - die wichtigsten Technologien der Herstellung von Solarmodulen - die Grundprinzipien von Wechselrichtern - die Energieerträge verschiedener Photovoltaik-Technologien - den aktuellen Stand des Photovoltaikmarktes und der Kosten von Photovoltaik-Strom		
13. Inhalt:	- Der photovoltaische Effekt - Sonnenleistung und Energieumsätze in Deutschland - Maximaler Wirkungsgrad von Solarzellen - Grundprinzip von Solarzellen - Ersatzschaltbilder von Solarzellen - Photovoltaik-Materialien und -technologien - Modultechnik- Erträge von Photovoltaik-Systemen - Photovoltaik-Markt		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> Goetzberger, Voß, Knobloch, Sonnenenergie: Photovoltaik, Teubner, 1994 P. Würfel, Physik der Solarzellen, Spektrum, 1995 M. A. Green, Solar Cells - Operating Principles, Technology and System Applications, Centre for Photovoltaic Devices and Systems, Sydney, 1986 F. Staiß, Photovoltaik - Technik, Potentiale und Perspektiven der solaren Stromerzeugung, Vieweg, 1996 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> 115901 Vorlesung Photovoltaik I 115902 Übungen Photovoltaik I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	56 h	
	Selbststudium/Nacharbeitszeit:	142 h	
	Gesamt:	180 h	

17. Prüfungsnummer/n und -name:	11591 Photovoltaik I (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	21930 Photovoltaik II
19. Medienform:	Powerpoint, Tafel
20. Angeboten von:	Institut für Physikalische Elektronik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik → Wahlfächer</div> <div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme</div> <div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme → Wahlfächer</div> <div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung → Wahlfächer</div> <div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik</div> <div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Technische Informatik → Wahlfächer</div> <div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Spezialisierungsmodule → Wahlmodule aus Bachelor EIT</div> <div>B.Sc. Erneuerbare Energien, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Energiewandlung und -anwendung</div> <div>B.Sc. Erneuerbare Energien, 4. Semester → Kernmodule → Elektrische Energiesysteme</div>

7330 Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik

Zugeordnete Module:	7331	System- und Informationstechnik Pflichtfächer
	7333	System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer
	7332	System- und Informationstechnik Wahlfächer

7331 System- und Informationstechnik Pflichtfächer

Zugeordnete Module: 11670 Grundlagen integrierter Schaltungen
 11490 Nachrichtentechnik
 11610 Technische Informatik I

Modul: 11670 Grundlagen integrierter Schaltungen

2. Modulkürzel:	050200002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Manfred Berroth		
9. Dozenten:	Manfred Berroth		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Hauptfach Elektrotechnik → Vertiefung System- und Informationstechnik B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → Pflichtfach System- und Informationstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Pflichtfächer		
11. Voraussetzungen:	Kenntnisse in Schaltungstechnik Kenntnisse in höherer Mathematik		
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse über integrierte Schaltungen der Digitaltechnik basierend auf Silizium-MOSFETs		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Bauelemente der Digitaltechnik • Digitale Grundsaltungen • CMOS-Logikschaltungen • Schaltwerke 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript, • Klar: Integrierte Digitale Schaltungen MOS/BICMOS, Springer-Verlag, Berlin, 1996 • Hoffmann: VLSI-Entwurf - Modelle und Schaltungen, Oldenbourg Verlag, München, 1998 • Gray, Meyer: Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, John Wiley & Sons, NY, 1993 • Geiger, Allen, Strader: VLSI -Design Techniques for Analog and Digital Circuits, McGraw-Hill, NY, 1990 • Rabaey: Digital Integrated Circuits - A Design Perspective, Prentice-Hall, NJ, 1996 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 116701 Vorlesung Grundlagen Integrierter Schaltungen • 116702 Übung Grundlagen Integrierter Schaltungen 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h		

Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	11671 Grundlagen integrierter Schaltungen (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Tafel, Beamer
20. Angeboten von:	Institut für Elektrische und Optische Nachrichtentechnik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme → Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Technische Informatik <p>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Spezialisierungsmodule → Wahlmodule aus Bachelor EIT <p>B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlbereich E/I <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> → Erweiterung <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> → Erweiterung (Wahlbereich) <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studium der Technik → Profil 2 → Vertiefung zu Profil 2

Modul: 11490 Nachrichtentechnik

2. Modulkürzel:	050600003	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ningyan Zhu		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Joachim Speidel • Wolfgang Mahler 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Elektrotechnik → Vertiefung System- und Informationstechnik <p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → Pflichtfach System- und Informationstechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden besitzen schaltungstechnische und informations-technische Grundkenntnisse der Nachrichtentechnik. Sie verstehen die grundsätzliche Funktionsweise von nachrichtentechnischen Systemen.		
13. Inhalt:	<p>Teil I:</p> <p>Schaltungen bei höheren Frequenzen, Grundlagen der Sender- und Empfangstechnik, Leitungen, Einführung in Antennen, Wellenausbreitung und Empfängerrauschen, Übersicht wichtiger Funkssysteme</p> <p>Teil II:</p> <p>Grundzüge der Informationstheorie, Codierung und Modulation, Signalübertragung über elektrische Leitungen</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte, • Meinke, Gundlach: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik, 5. Auflage, Springer-Verlag, 1992, • Tietze, Schenk: Halbleiterschaltungstechnik, 12. Auflage, Springer-Verlag, 2002, • Zinke, Brunswig: Lehrbuch der Hochfrequenztechnik, 3. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, 1986 • Herter, Lörcher: Nachrichtentechnik, 9. Auflage, Hanser-Verlag, 2004, • Proakis, J.; Salehi, M.: Grundlagen der Kommunikationstechnik. Verlag Pearson Studium, 2004 • Lücke, H. D.: Signalübertragung. Verlag Springer, Berlin, 2002 • Unger, H. G.: Elektromagnetische Wellen auf Leitungen. Verlag Hüttig, Heidelberg, 1996 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 114901 Vorlesung Nachrichtentechnik 1 • 114902 Übung Nachrichtentechnik 1 • 114903 Vorlesung Nachrichtentechnik 2 • 114904 Übung Nachrichtentechnik 2 		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 84 h
	Selbststudium/Nacharbeitszeit: 186 h
	Gesamt: 270 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	11491 Nachrichtentechnik (PL), schriftliche Prüfung, 180 Min., Gewichtung: 1.0
---------------------------------	---

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	Tafel, Beamer, Projektor, ILIAS
-----------------	---------------------------------

20. Angeboten von:	Institut für Hochfrequenztechnik
--------------------	----------------------------------

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 3. Semester → Grundstudium BA (Komb) Elektrotechnik und Informationstechnik, 3. Semester → Fachprüfungen B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester → Wahlbereich E/I Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung (Wahlbereich) Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Studium der Technik → Profil 2 → Vertiefung zu Profil 2
--------------------------------------	--

Modul: 11610 Technische Informatik I

2. Modulkürzel:	050901004	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Kirstädter		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Matthias Meyer • Andreas Kirstädter 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Elektrotechnik → Vertiefung System- und Informationstechnik <p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → Pflichtfach System- und Informationstechnik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Pflichtfächer 		
11. Voraussetzungen:	Kenntnisse, wie sie in den Modulen "Informatik I" und "Informatik II" vermittelt werden.		
12. Lernziele:	Der Studierende kann Schaltungen auf der Register-Transfer-Ebene entwerfen, Mikroprogrammierung anwenden, in Assembler programmieren und versteht moderne Prozessorarchitekturen ebenenübergreifend.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Einadressmaschine, Elemente und Mechanismen der Register-Transfer-Ebene • Prozessorbaugruppen und Mikroprogrammierung, Grundkonzepte von RISC-Prozessoren • Speicherhierarchie (Caches, virtueller Speicher) • Fortgeschrittene Konzepte moderner Prozessoren (Sprungvorhersage, Befehls-Scheduling) <p>Für nähere Informationen, aktuelle Ankündigungen und Material siehe http://www.ikr.uni-stuttgart.de/Xref/CC/L_TI_I</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Hennessy, J. L., Patterson, D. A.: Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann • Tanenbaum, A.S., Goodman, J.: Computerarchitektur, Prentice Hall, 2001 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 116101 Vorlesung Technische Informatik I • 116102 Übung zu Technische Informatik I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 56 h</p> <p>Selbststudium: 124 h</p> <p>Gesamt: 180 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11611 Technische Informatik I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :	14570 Praktische Übungen im Labor "Rechnerarchitektur und Kommunikationssysteme I"
19. Medienform:	<ul style="list-style-type: none">• Notebook-Präsentationen• Overhead-Projektor• Tafelanschiebe
20. Angeboten von:	Institut für Kommunikationsnetze und Rechnersysteme
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme→ Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme→ Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung→ Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik→ Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Technische Informatik <p>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Spezialisierungsmodule→ Wahlmodule aus Bachelor EIT <p>B.Sc. Mechatronik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Kernmodule

7333 System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer

Zugeordnete Module:	21790	Communication Networks II
	21830	Communications III
	21850	Integrierte Mischsignalschaltungen
	21860	Optical Signal Processing
	21770	Radio Frequency Technology
	21820	Statistical and Adaptive Signal Processing
	21810	Stochastische Signale
	17180	Technische Informatik II
	21840	Übertragungstechnik II

Modul: 21790 Communication Networks II

2. Modulkürzel:	050910001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Kirstädter		
9. Dozenten:	Andreas Kirstädter		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Bachelor degree in electrical engineering or computer science; Knowledge from i.e. "Kommunikationsnetze I".		
12. Lernziele:	Understanding of architectures and mechanisms of high-performance communication networks and methods for their analysis and design regarding quality of service, availability, and security.		
13. Inhalt:	Architectures of high-speed local area networks and multi-layer wide-area networks (transport networks and Internet). Mechanisms for assuring quality of service, availability, and security. Analysis and design methods for high-performance networks (traffic theory, performance simulation, graph theory, optimization). Für nähere Informationen, aktuelle Ankündigungen und Material siehe http://www.ikr.uni-stuttgart.de/Xref/CC/L_CN_II		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture Notes • Tanenbaum: "Computer Networks", Prentice-Hall, 2003 • Stallings: "Local Area Networks", Macmillan Publ., 1987 • Grover: "Mesh-Based Survivable Networks", Prentice Hall, 2004 • Robertazzi, "Planning Telecommunication Networks", IEEE Press, 1999 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 217901 Vorlesung Communication Networks II • 217902 Übung Communication Networks II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21791 Communication Networks II (PL), schriftlich oder mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :	22370 Praktische Übungen im Labor "Rechnerarchitektur und Kommunikationssysteme II"		
19. Medienform:	Notebook-Presentation		
20. Angeboten von:	Institut für Kommunikationsnetze und Rechnersysteme		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik		

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
→ Spezialisierungsmodule
→ Wahlmodule EIT

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
→ Vorgezogene Master-Module
→ Vorgezogene Master-Module aus Eul

Modul: 21830 Communications III

2. Modulkürzel:	050511103	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Joachim Speidel		
9. Dozenten:	Joachim Speidel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	To be proficient in design and application of advanced digital data transmission for wireless and wire-line networks, and storage devices.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Characteristics of electrical and optical, fixed and mobile channels • Multipath wireless mobile channel • Intersymbol interference, eye diagram, discrete time equalizer • Correlative coding - Partial response technique • Joint Nyquist and matched filter design • Multipulse communication and correlation receiver • Maximum a posteriori (MAP) and maximum likelihood (ML) symbol-by-symbol detection • Maximum Likelihood (ML) detection of sequences (Viterbi algorithm, Trellis diagram) • Code Division Multiple Access (CDMA) • Convolutional coding, turbo coding, iterative detection • Exercises: Theoretical problems and applications from wireless and wire-line data transmission and data storage 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Supplementary lecture notes and exercises • Proakis, J.: Digital Communications. McGraw-Hill • Johannesson, K.; Zigangirov: Fundamentals of Convolutional Coding, IEEE Press 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 218301 Vorlesung Übertragungstechnik III / Communications III • 218302 Übung Übertragungstechnik III / Communications III 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Presence 56 h, Self study 124 h Total 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21831 Communications III (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Supplementary notes and exercises in printed and electronic form, hand-written presentation using black board and touch-screen PC.		
20. Angeboten von:	Institut für Nachrichtenübertragung		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester → Schwerpunkte		

-
- Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul
-

Modul: 21850 Integrierte Mischsignalschaltungen

2. Modulkürzel:	050200005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Manfred Berroth		
9. Dozenten:	Manfred Berroth		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Kenntnisse in Elektrotechnik Kenntnisse in Schaltungstechnik Grundkenntnisse in integrierten Schaltungen		
12. Lernziele:	Vertiefung der Grundkenntnissen in Richtung hohe Taktfrequenzen und spezielle Anwendungen		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Bipolartransistor / MESFET / HFET • Digitale Grundsaltungen für höchste Taktfrequenzen • Technologievergleich • Komponenten der digitalen Signalverarbeitung • Ausgewählte Schaltungen mit nichtlinearen Eigenschaften 		
14. Literatur:	Skript Klar: Integrierte Digitale Schaltungen MOS/BICMOS, Springer Verlag, Berlin, 1996 Hoffmann: VLSI-Entwurf - Modelle und Schaltungen, Oldenbourg Verlag, München, 1998 Gray, Meyer: Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, John Wiley & Sons, New York, 1993 Geiger, Allen, Strader: VLSI -Design Techniques for Analog and Digital Circuits, McGraw-Hill, New York, 1990 Rabaey: Digital Integrated Circuits - A Design Perspective, Prentice-Hall, NJ, 1996		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 218501 Vorlesung Advanced IC-Design • 218502 Übung Advanced IC-Design 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21851 Integrierte Mischsignalschaltungen (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafel, Beamer		
20. Angeboten von:	Institut für Elektrische und Optische Nachrichtentechnik		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik		

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester

- Schwerpunkte
- Schwerpunkt: Mikro-, Opto- und Leistungselektronik

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester

- Spezialisierungsmodule
- Wahlmodule EIT

M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester

- Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul
-

Modul: 21860 Optical Signal Processing

2. Modulkürzel:	051620003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Norbert Frühauf		
9. Dozenten:	Norbert Frühauf		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Basic knowledge of one dimensional fourier transforms and signals and systems is recommended.		
12. Lernziele:	Students <ul style="list-style-type: none"> • master basic concepts of physical (wave based) optics using systems theory based mathematical descriptions • can solve practical problems in optics and evaluate and design diffraction based optical systems 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Overview • Optical Signals, Coherence • Optical Systems Theory • Optical Analog Signal Processing, Fourier Optics • Optical Storage, Holography • Optische Sensors 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Manuscript • Joseph W. Goodman, Introduction to Fourier Optics, McGraw Hill, 2003 • Anthony van der Lugt, Optical Signal Processing, John Wiley & Sons, 1992 • Georg O. Reynolds, et al, Physical Optics Notebook, Tutorials in Fourier Optics, SPIE Optical Engineering Press • Fred Unterseher et al, Holography Handbook (Making Holograms the Easy Way), Roos Books, 1996 • Lutz, Tröndle: Systemtheorie der optischen Nachrichtentechnik, Oldenburg, 1983 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 218601 Vorlesung Optische Signalverarbeitung • 218602 Übung Optische Signalverarbeitung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Presence time: 56 h Self study: 124 h Total: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21861 Optical Signal Processing (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0, written exam (90 min), two time every year, in case of very low number of attendees, the exam might be held as an oral examn (30 min each), this will be announced at the beginning of the lecture		

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Blackboard, Beamer, Overhead, ILIAS

20. Angeboten von: Institut für Systemtheorie und Bildschirmtechnik

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro-, Opto- und Leistungselektronik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul

Modul: 21770 Radio Frequency Technology

2. Modulkürzel:	050600006	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Ningyan Zhu		
9. Dozenten:	Wolfgang Mahler		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	The students have knowledge and understanding of various electromagnetic waveguiding phenomena as well as of cavity resonators and radio frequency amplifiers including receiver noise phenomena.		
13. Inhalt:	Coupled transmission lines, directional couplers, rectangular hollow waveguide, circular hollow waveguide, cavity resonators, hollow waveguide circuits, two-port amplifiers and stability, noise and its treatment in radio frequency circuits.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture script, • Collin: Foundation of Microwave Engineering, 2nd Ed., John Wiley & Sons, 2002, • Marcuvitz, Waveguide Handbook, Inst. of Eng. and Techn., 1986, • Pozar: Microwave Engineering, 3rd Ed., John Wiley & Sons, 2005 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 217701 Vorlesung Radio Frequency Technology • 217702 Übung Radio Frequency Technology 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Lecture: 56 h Self study: 124 h Overall: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21771 Radio Frequency Technology (PL), schriftlich oder mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Black board, beamer, overhead projector		
20. Angeboten von:	Institut für Hochfrequenztechnik		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester		

-
- Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro-, Opto- und Leistungselektronik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
- Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
- Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul
-

Modul: 21820 Statistical and Adaptive Signal Processing

2. Modulkürzel:	051610012	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Bin Yang		
9. Dozenten:	Bin Yang		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	Basic knowledge of signal and system theory as well as probability theory, random variables, and stochastic processes is recommended.		
12. Lernziele:	Students <ul style="list-style-type: none"> • master advanced methods for parameter and signal estimation, • can solve practical problems by using techniques of statistical and adaptive signal processing, • can estimate the accuracy of parameter and signal estimation in advance. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Parameter estimation, estimate and estimator, bias, covariance matrix, mean square error (MSE) • Classical parameter estimation, minimum variance unbiased estimator (MVUE), Cramer-Rao bound (CRB), efficient and consistent estimator, maximum-likelihood (ML) estimator, least-squares (LS) estimator, transform of parameters • Bayesian parameter estimation, maximum a posteriori (MAP), minimum mean square error (MMSE), linear MMSE • System identification, channel equalization, linear prediction, interference cancellation • Wiener filter, Wiener Hopf equation, method of steepest descent, linear prediction, Levinson-Durbin algorithm, lattice filter • Kalman filter, innovation approach • Adaptive filter, block and recursive adaptive filter, least mean square (LMS) algorithm, recursive least square (RLS) algorithm 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • S. M. Kay: Fundamentals of statistical signal processing - Estimation theory, vol. 1, Prentice-Hall, 1993 • S. Haykin: Adaptive filter theory, Prentice-Hall, 2002 • D. G. Manolakis et al.: Statistical and adaptive signal processing, McGraw-Hill, 2000 • Lecture slides, MATLAB demonstrations, audio recording of the lecture 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 218201 Vorlesung Statistical and adaptive signal processing • 218202 Übung Statistical and adaptive signal processing 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Presence time: 56 h Self study: 124 h Total: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21821 Statistical and Adaptive Signal Processing (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, In case of a small		

number of attending students, the exam can be oral (30-45min.). This will be announced in the lecture.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Blackboard, projector, beamer, ILIAS

20. Angeboten von: Institut für Systemtheorie und Bildschirmtechnik

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul

Modul: 21810 Stochastische Signale

2. Modulkürzel:	051610011	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Bin Yang		
9. Dozenten:	Bin Yang		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> • mit Wahrscheinlichkeiten, Zufallsvariablen und stochastischen Prozessen sicher umgehen, • stochastische Signale mit verschiedenen Methoden wie Verteilung, Momenten und Spektrum charakterisieren, • die Auswirkungen von Systemen auf stochastische Signale analysieren. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsexperiment, Ereignis, Wahrscheinlichkeit, bedingte Wahrscheinlichkeit, Bayes-Regel • Zufallsvariablen, Verteilungsfunktion, Dichte, bedingte Dichte, verschiedene Verteilungen • Momente, Erwartungswert, Varianz, Korrelationsmatrix, Kovarianzmatrix, Korrelationskoeffizient • unabhängige/unkorrelierte/orthogonale Zufallsvariablen • Funktion von Zufallsvariablen, momenterzeugende Funktion • Konvergenz von Zufallsfolgen, zentraler Grenzwertsatz • Stochastischer Prozess, Korrelationsfunktion, Kovarianzfunktion, stationärer Prozess, Spektrum • Gauß-Prozess, weißes Rauschen • Gedächtnisloses System mit stochastischen Signalen, lineares und zeitinvariantes System mit stochastischen Signalen 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • A. Lindenberg und I. Wagner, "Statistik macchiato", Pearson Studium, 2007 • A. Papoulis: Probability, random variables and stochastic processes, McGraw-Hill, 1991 • S. Kay, "Intuitive probability and random processes using MATLAB", Springer, 2005 • Begleitblätter, MATLAB-Demonstrationen, Audio-Aufzeichnung der Vorlesung 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 218101 Vorlesung Stochastische Prozesse • 218102 Übung Stochastische Prozesse 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21811 Stochastische Signale (PL), , 120 Min., Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Tafel, Projektor, Beamer, ILIAS

20. Angeboten von: Institut für Systemtheorie und Bildschirmtechnik

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul

Modul: 17180 Technische Informatik II

2. Modulkürzel:	050910002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Kirstädter		
9. Dozenten:	Andreas Kirstädter		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach Energie- und Automatisierungstechnik → Energie- und Automatisierungstechnik Vertiefungsfächer M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse, die in den Modulen "Informatik I" und "Informatik II" vermittelt werden • Kenntnisse, die im Modul "Technische Informatik I" vermittelt werden 		
12. Lernziele:	Der Studierende kennt und versteht die Architektur moderner Rechnersysteme, einschl. Rechnerperipherie und Rechnerkommunikation, er besitzt Grundkenntnisse über Betriebssysteme, er kennt Verfahren zur Fehlersicherung in Rechnersystemen und kann Rechnersysteme qualitativ und quantitativ bewerten.		
13. Inhalt:	Rechnerarchitekturen, Hochsprachen und Compiler, Betriebssystemkonzepte, Rechnerperipherie, Rechnerkommunikation, eingebettete Systeme, verteilte und parallele Rechnerarchitekturen, Virtualisierung, Sicherheit und Leistungsfähigkeit von Rechnersystemen Für nähere Informationen, aktuelle Ankündigungen und Material siehe http://www.ikr.uni-stuttgart.de/Xref/CC/L_TI_II		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript "Technische Informatik II" • Tanenbaum: "Moderne Betriebssysteme", 3. Auflage, Pearson Studium, 2010 • Silberschatz, Galvin, Gagne: "Operating System Concepts with Java", 7th edition, Wiley, 2007 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 171801 Vorlesung Technische Informatik II • 171802 Übung Technische Informatik II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	17181 Technische Informatik II (PL), schriftlich oder mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Notebook-Präsentation		
20. Angeboten von:	Institut für Kommunikationsnetze und Rechnersysteme		

-
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Automatisierungs- und Energietechnik
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule EIT
 - M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Vorgezogene Master-Module
 - Vorgezogene Master-Module aus Eul
 - B.Sc. Mechatronik, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
-

Modul: 21840 Übertragungstechnik II

2. Modulkürzel:	050511102	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Joachim Speidel		
9. Dozenten:	Joachim Speidel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Vertiefungsfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Beherrschung der grundlegenden Zusammenhänge und Verfahren der optischen Nachrichtenübertragung und nichtlinearer Systeme.		
13. Inhalt:	<p>- Optische Übertragungssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lichtwellenleiter: Wellenlängenbereiche, Strahlausbreitung, geometrische Optik, Wellenausbreitung, Bauformen, Mehrmoden- und Einmodenglasfaser, Gradientenfaser, Kunststoff-Faser, Dämpfung, Dispersion, Koppler, Stecker, Spleiße • Grundlagen elektrooptischer Wandler: Strahlungsquellen wie LED und Laser-Diode, Strahlungseigenschaften, direkte und externe Modulation der Strahlungsquelle, statische Kennlinien, dynamisches Ersatzschaltbild, Rauschen, Strahlungsempfänger, wie PIN-Diode und APD (Avalanche-Photodiode), statische Demodulationskennlinie, dynamisches Ersatzschaltbild, Rauschen. • Entwurf optischer Übertragungssysteme: Signal-Rausch-Verhältnis, Systembandbreite, Entwurf von Empfängern, Leistungs-Budget, Dämpfungs- und Dispersionsgrenzen, Systemoptimierung, Schaltungsbeispiele, Optische Netze, Wellenlängenmultiplex <p>- Nebensprechen auf elektrischen Leitungen</p> <p>- Nichtlineare Systeme: Statische nichtlineare Kennlinie, Einfluss auf Signalspektrum, Bildungsgesetze für Klirr- und Intermodulationsprodukte, Verfahren zur Linearisierung von Systemen, Anwendung bei Modulation, Verstärker, Laser, Wellenlängenkonverter</p> <p>-Übungsaufgaben mit Anwendungen aus der Praxis.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsbegleitendes Material und Übungsaufgaben werden ausgeteilt • Speidel, J.: Die leitergebundene Informationsübertragung. In: Leonhard, Ludwig, Schwarze, Straßner (Hsg.): Medienwissenschaft. Verlag Walter de Gruyter, New York, 2001, S. 1323-1339. • Unger, H.-G.: Optische Nachrichtentechnik Teil I und II. Hüthig-Verlag, Heidelberg. • Agrawal, G.: Fiber-Optic Communication Systems. Wiley, New York. • Weitere Literaturangaben in den Vorlesungsunterlagen 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 218401 Vorlesung Übertragungstechnik II• 218402 Übung Übertragungstechnik II
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h, Selbststudium/Nacharbeitszeit: 124 h, Gesamt 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	21841 Übertragungstechnik II (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Vorlesungsbegleitendes Material und Übungsaufgaben in gedruckter und elektronischer Form. Anschrieb auf Tablet-PC mit Projektion und Tafel
20. Angeboten von:	Institut für Nachrichtenübertragung
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Informations- und Kommunikationstechnik <p>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Spezialisierungsmodule→ Wahlmodule EIT <p>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Vorgezogene Master-Module→ Vorgezogene Master-Module aus Eul

7332 System- und Informationstechnik Wahlfächer

Zugeordnete Module:

11640	Digitale Signalverarbeitung
11650	Hochfrequenztechnik I
11680	Kommunikationsnetze I
11630	Softwaretechnik I
11660	Übertragungstechnik I

Modul: 11640 Digitale Signalverarbeitung

2. Modulkürzel:	051610002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Bin Yang		
9. Dozenten:	Bin Yang		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → Wahlfach System- und Informationstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die grundlegenden Methoden zur digitalen Signalverarbeitung, • besitzen die notwendigen Grundfertigkeiten zur Analyse von zeitdiskreten Signalen und Systemen, • können einfache Signale und Systeme selbstständig analysieren, • können einfache Signalverarbeitungsaufgaben selbstständig lösen. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • A/D- und D/A-Umwandlung, Abtastung, Quantisierung • Zeitdiskrete Signale und Systeme, Analyse von LTI-Systemen im Zeitbereich, Differenzengleichung • Analyse von Signalen und LTI-Systemen in der komplexen Ebene, z-Transformation, Übertragungsfunktion, Pole und Nullstellen • Analyse von Signalen und LTI-Systemen im Frequenzbereich • Digitale Filter, FIR und IIR, Tiefpass, Hochpass, Bandpass, Oszillator, Kerbfilter, Kammfilter, linearphasige Filter, Allpass, minimalphasige Filter • Diskrete Fourier-Transformation, schnelle Fourier-Transformation (FFT), schnelle Faltung • Spektralanalyse, Periodogramm, Fenstereffekt, Zeit-Frequenz-Analyse, Spektrogramm 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • A. V. Oppenheim und R. W. Schaffer, "Zeitdiskrete Signalverarbeitung", Oldenburg, 1999 • J. Proakis and D. G. Manolakis: Digital signal processing, Prentice-Hall, 1996 • M. Mandal and A. Asif, "Continuous and discrete time signals and systems", Cambridge, 2008 • Begleitblätter, MATLAB-Demonstrationen, Audio-Aufzeichnung der Vorlesung 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 116401 Vorlesung Digitale Signalverarbeitung • 116402 Übung Digitale Signalverarbeitung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h		

Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 11641 Digitale Signalverarbeitung (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Tafel, Projektor, Beamer, ILIAS

20. Angeboten von: Institut für Systemtheorie und Bildschirmtechnik

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Technische Informatik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule aus Bachelor EIT
- B.Sc. Mechatronik, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
- B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester
 - Wahlbereich E/I

Modul: 11650 Hochfrequenztechnik I

2. Modulkürzel:	050600001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ningyan Zhu		
9. Dozenten:	Ningyan Zhu		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → Wahlfach System- und Informationstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden verstehen Wellenausbreitungsvorgänge auf Leitungen sowie den Skin-Effekt. Sie haben die Fähigkeit zur Analyse und Dimensionierung von Transformations-, Kompensations- und Filterschaltungen aus diskreten Bauelementen und Leitungen.		
13. Inhalt:	Maxwell'sche Gleichungen, ebene Welle im freien Raum, Leitungswellen, konzentrierte Bauelemente, Resonanzschaltungen, Transformationsschaltungen, Hochfrequenzfilter		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript, • Detlefsen, Siart: Grundlagen der Hochfrequenztechnik, 3. Auflage, Oldenbourg Verlag, 2009, • Meinke, Gundlach: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik, 5. Auflage, Springer-Verlag, 1992. • Saal: Handbuch zum Filterentwurf, Hüthig Verlag, 1988. • Voges: Hochfrequenztechnik, Band 1/2, Hüthig Verlag, 1986/1987. • Zinke, Brunswig: Lehrbuch der Hochfrequenztechnik I, 6. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, 2000 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 116501 Vorlesung Hochfrequenztechnik I • 116502 Übung Hochfrequenztechnik I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium/Nacharbeitszeit: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11651 Hochfrequenztechnik I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :	11690 Hochfrequenztechnik II		
19. Medienform:	Tafel, Beamer, Projektor, ILIAS		
20. Angeboten von:	Institut für Hochfrequenztechnik		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik		

- Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Technische Informatik
 - Wahlfächer
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule aus Bachelor EIT

Modul: 11680 Kommunikationsnetze I

2. Modulkürzel:	050901005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Kirstädter		
9. Dozenten:	Andreas Kirstädter		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → Wahlfach System- und Informationstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse, wie sie in den Modulen "Informatik I" und "Informatik II" vermittelt werden • Kenntnisse, wie sie in den Modulen "Nachrichtentechnik I" und "Nachrichtentechnik II" vermittelt werden 		
12. Lernziele:	Verstehen der grundlegenden Architekturprinzipien von Kommunikationsnetzen wie zum Beispiel mobilen Netzen, Kernnetzen und des Internet; Kenntnis von Aufbau und Funktion ausgewählter Systeme, Protokolle und Dienste. Anwenden der Methoden zur formalen Beschreibung und Bewertung von Kommunikationsnetzen.		
13. Inhalt:	Architekturprinzipien von Kommunikationsnetzen (Netzstrukturen, Multiplexing, Switching, Routing, Verbindungen, Dienste und Anwendungen). Architekturen und Protokolle von fixed und mobile networks. Spezifikation mit Hilfe der Specification and Description Language (SDL). Für nähere Informationen, aktuelle Ankündigungen und Material siehe http://www.ikr.uni-stuttgart.de/Xref/CC/L_CN_I		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • Tanenbaum: "Computer Networks", Prentice-Hall, 2003 • Kurose, Ross: "Computer Networking", Addison-Wesley, 2009 • Walke, B.H.: "Mobile Radio Networks", John Wiley & Sons, 2002 • Spragins: "Telecommunications. Protocols and Design", Addison-Wesley, 1992 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 116801 Vorlesung Kommunikationsnetze I • 116802 Übung zu Kommunikationsnetze I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11681 Kommunikationsnetze I (PL), schriftlich oder mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> • 14570 Praktische Übungen im Labor "Rechnerarchitektur und Kommunikationssysteme I" 		

• 21790 Communication Networks II

19. Medienform:	Notebook-Präsentation
20. Angeboten von:	Institut für Kommunikationsnetze und Rechnersysteme
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik→ Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme→ Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme→ Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik→ Wahlfächer <p>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Schwerpunkte→ Schwerpunkt: Technische Informatik <p>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Spezialisierungsmodule→ Wahlmodule aus Bachelor EIT <p>B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none">→ Wahlbereich E/I

Modul: 11630 Softwaretechnik I

2. Modulkürzel:	050501002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Peter Göhner		
9. Dozenten:	Peter Göhner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → Wahlfach System- und Informationstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der Softwaretechnik		
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen grundlegende Kenntnisse über Anforderungsanalyse • hinterfragen Systemanalysen • erstellen Softwareentwürfe • wenden grundlegende Softwaretestverfahren an • praktizieren grundlegende Projektplanung und nutzen Softwareentwicklungswerkzeuge 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Softwaretechnik • Softwareentwicklungsprozesse und Vorgehensmodelle • Requirements Engineering • Systemanalyse • Softwareentwurf • Implementierung • Softwareprüfung • Projektmanagement • Dokumentation 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik, Spektrum Akademischer Verlag, 2000 • Sommerville, I.: Software Engineering, Addison Wesley, 2006 • McConnell, S.: Software Project Survival Guide Microsoft Press, 1997 • Vorlesungsportal mit Vorlesungsaufzeichnung auf http://www.ias.uni-stuttgart.de/st1/ 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 116301 Vorlesung Softwaretechnik I • 116302 Übung Softwaretechnik I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h Selbststudium: 124 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11631 Softwaretechnik I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :	21750 Softwaretechnik II
19. Medienform:	Beamerpräsentation mit Aufzeichnung der Vorlesungen und Übungen
20. Angeboten von:	Institut für Automatisierungs- und Softwaretechnik
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik</div></div> <div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme</div><div>→ Wahlfächer</div></div> <div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme</div></div> <div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung</div><div>→ Wahlfächer</div></div> <div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik</div><div>→ Wahlfächer</div></div> <div><div>B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 5. Semester</div><div>→ Schwerpunkte</div><div>→ Schwerpunkt: Technische Informatik</div></div> <div><div>M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 1. Semester</div><div>→ Spezialisierungsmodule</div><div>→ Wahlmodule aus Bachelor EIT</div></div> <div><div>B.Sc. Technische Kybernetik, 5. Semester</div><div>→ Ergänzungsmodule</div><div>→ Höhere Informatik</div></div> <div><div>B.Sc. Mechatronik, 5. Semester</div><div>→ Kernmodule</div></div>

Modul: 11660 Übertragungstechnik I

2. Modulkürzel:	051100001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Joachim Speidel		
9. Dozenten:	Joachim Speidel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Vertiefung Elektrotechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → Wahlfach System- und Informationstechnik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Affines Wahlpflichtfach Elektro- und Informationstechnik → Wahlpflichtfach System- und Informationstechnik → System- und Informationstechnik Wahlfächer		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der Elektrotechnik		
12. Lernziele:	Beherrschung der grundlegenden Zusammenhänge und Verfahren der digitalen Speicherung und Übertragung von analogen und digitalen Signalen.		
13. Inhalt:	A/D- und D/A-Umsetzung, Quantisierung, Codierung, PCM, Bandbreitenbedarf; digitale Übertragung über Tiefpass- und Bandpasskanäle, Intersymbolinterferenz, Rauschen, Symbol- und Bitfehlerwahrscheinlichkeit; Digitale Modulationsverfahren; Prinzipien der Synchronisation; Anwendungen; Übungsaufgaben mit Anwendungen aus der Praxis.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsbegleitendes Material, Übungsaufgaben • Kammeyer, K. D.: Nachrichtenübertragung. Verlag Teubner, Stuttgart • Proakis, J.: Digital Communications. Mc Graw Hill • Weitere Literaturangaben im vorlesungsbegleitenden Material. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 116601 Vorlesung Übertragungstechnik I • 116602 Übungen Übertragungstechnik I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 56 h, Selbststudium/Nacharbeitszeit: 124 h, Gesamt 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11661 Übertragungstechnik I (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Vorlesungsbegleitendes Material und Übungsaufgaben in gedruckter und elektronischer Form. Anschrieb auf Tablet-PC mit Projektion und Tafel.		
20. Angeboten von:	Institut für Nachrichtenübertragung		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Automatisierungs- und Regelungstechnik → Wahlfächer B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester → Schwerpunkte → Schwerpunkt: Elektrische Energiesysteme		

- Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Elektrotechnische Systeme
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Kommunikationssysteme und Signalverarbeitung
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Mikro- und Optoelektronik
 - Wahlfächer
- B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 4. Semester
 - Schwerpunkte
 - Schwerpunkt: Technische Informatik
- M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik, 2. Semester
 - Spezialisierungsmodule
 - Wahlmodule aus Bachelor EIT
- B.Sc. Mechatronik, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule

7500 Affines Wahlpflichtfach Informatik

Zugeordnete Module:	7510	Affines Wahlpflichtfach Informatik Basismodule
	7520	Affines Wahlpflichtfach Informatik Kernmodule
	7530	Affines Wahlpflichtfach Informatik Pflichtmodule

7510 Affines Wahlpflichtfach Informatik Basismodule

Zugeordnete Module: 12060 Datenstrukturen und Algorithmen
 10260 Programmierkurs
 10280 Programmierung und Software-Entwicklung

Modul: 12060 Datenstrukturen und Algorithmen

2. Modulkürzel:	051510005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Erhard Plödereder		
9. Dozenten:	Stefan Funke		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Hauptfach Informatik → Basismodule Informatik</p> <p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Wahlpflichtfach → Informatik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Basismodule</p>		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Modul 051520005 Programmierung und Software-Entwicklung 		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen nach engagierter Mitarbeit in dieser Veranstaltung diverse zentrale Algorithmen auf geeigneten Datenstrukturen, die für eine effiziente Nutzung von Computern unverzichtbar sind. Sie können am Ende zu gängigen Problemen geeignete programmiersprachliche Lösungen angeben und diese in einer konkreten Programmiersprache formulieren.</p> <p>Konkret:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Eigenschaften elementarer und häufig benötigter Algorithmen • Verständnis für die Auswirkungen theoretischer und tatsächlicher Komplexität • Erweiterung der Kompetenz im Entwurf und Verstehen von Algorithmen und der zugehörigen Datenstrukturen • Erste Begegnung mit nebenläufigen Algorithmen; sowohl „originär“ parallel, als auch parallelisierte Versionen bereits vorgestellter sequentieller Algorithmen 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensweise bei der Entwicklung und Implementierung von Algorithmen • Komplexität und Effizienz von Algorithmen, O-Notation • Wahl der Datenstrukturen; Listen, Bäume, Graphen; deren Definitionen, deren Datenstrukturen • diverse interne und externe Such- und Sortierverfahren (z.B. Linear-, Binär-, Interpolationssuche, AVL-, B-Bäume, internes und externes Hashing, mehrere langsame Sortierungen, Heap-, Quick-, Bucket-, Mergesort) • diverse Graphenalgorithmen (DFS, BFS, Besuchssequenzen, topol. Traversierung, Zusammenhangskomponenten, minimale Spannbäume, Dijkstra-, Floyd- kürzeste Wege) • Algorithmen auf Mengen und Relationen (transitive Hüllen, Warshall) • Korrektheitsbegriff und -formalismen; Spezifikation und Implementierung • Einige parallele und parallelisierte Algorithmen 		

	<ul style="list-style-type: none"> einfache Elemente paralleler Programmierung, soweit für obiges notwendig
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> Appelrath H.J., Ludewig. J., Skriptum Informatik, 1999 Sedgewick, R., Algorithms in C, 1998
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> 120601 Vorlesung Datenstrukturen und Algorithmen 120602 Übung Datenstrukturen und Algorithmen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 Stunden Nachbearbeitungszeit: 207 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12061 Datenstrukturen und Algorithmen (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein. Die genauen Details der Übungsleistungen und Ihrer Anrechnung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Informatik, 2. Semester → Basismodule BA (Komb) Informatik, 2. Semester → Module im Nebenfach B.Sc. Mathematik, 2. Semester → Nebenfach → Nebenfach Informatik B.Sc. Technische Kybernetik, 2. Semester → Ergänzungsmodule → Höhere Informatik B.Sc. Softwaretechnik, 2. Semester → Basismodule B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 2. Semester → Informatik (B 1) B.Sc. Mechatronik, 2. Semester → Kernmodule B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 2. Semester → Basismodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Pflichtmodule

Modul: 10260 Programmierkurs

2. Modulkürzel:	051520010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jochen Ludewig		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Sascha Riexinger • Holger Röder 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Informatik → Basismodule Informatik <p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Informatik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Basismodule 		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Selbstständiges Erstellen von Programmen und Lösung von Programmieraufgaben in einer vorgegebenen Programmiersprache wie Java.		
13. Inhalt:	<p>Der Programmierkurs ergänzt die Vorlesung Programmierung und Software-Entwicklung (PSE). Die Teilnehmer erlernen eine weitere Programmiersprache (Java). Ihre Merkmale, Syntax und Semantik, werden denen der in PSE gelehrt Sprache gegenübergestellt. Praktische Übungen bereiten die Teilnehmer auf die Bearbeitung der Schein-Aufgabe vor.</p> <p>Die Lehrveranstaltung findet in zwei Varianten statt. Die Teilnahme richtet sich nach dem Studiengang:</p> <p>S. Riexinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BSc. Informatik • BA (Komb) Informatik • BSc. Maschinelle Sprachverarbeitung <p>H. Röder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BSc. Softwaretechnik • BSc. Wirtschaftsinformatik • BSc. Technikpädagogik • MSc. Technikpädagogik 		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	102601 Übung Programmierkurs		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Nachbearbeitungszeit: 69 Stunden		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 10261 Programmierkurs (USL), Sonstiges, Gewichtung: 0.0, Übungsschein - Scheinkriterien werden zu Beginn der Veranstaltung angekündigt.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Informatik, 1. Semester
→ Basismodule
- BA (Komb) Informatik, 1. Semester
→ Module im Nebenfach
- B.Sc. Softwaretechnik, 1. Semester
→ Basismodule
- B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 1. Semester
→ Informatik (B 1)
- B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 1. Semester
→ Basismodule

Modul: 10280 Programmierung und Software-Entwicklung

2. Modulkürzel:	051520005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Bernhard Mitschang		
9. Dozenten:	Bernhard Mitschang		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Hauptfach Informatik → Basismodule Informatik</p> <p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Informatik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Basismodule</p>		
11. Voraussetzungen:	Keine. Teilnahme an einem Mathematik Vorkurs wird empfohlen.		
12. Lernziele:	<p>Die Teilnehmer haben die wichtigsten Konzepte einer höheren Programmiersprache und ihrer Verwendung verstanden und sind in der Lage, kleine Programme (bis zu einigen hundert Zeilen) zu analysieren und selbst zu konzipieren und zu implementieren. Sie kennen die Möglichkeiten, Daten- und Ablaufstrukturen zu entwerfen, zu beschreiben und zu codieren. Sie haben die Abstraktionskonzepte moderner Programmiersprachen verstanden. Sie kennen die Techniken und Notationen zur Definition kontextfreier Programmiersprachen und können damit arbeiten.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und funktionale Programmierung Kap. 1 verwendet nur die funktionale Teilmenge der Programmiersprache Ada, keine Variablen, keine Prozeduren. Grammatik, Formale Sprachen und BNF werden eingeführt. • Imperative Programmierung Kap. 2 erweitert die verwendete Sprache durch die prozeduralen Konzepte, also Variablen und Prozeduren. Zu den Sprachkonstrukten werden Vor- und Nachbedingungen, mit den Schleifen die Invarianten eingeführt. Datentypen werden schrittweise ausgebaut. In Zusammenhang mit den Zeigern werden die Konzepte für Keller und Halde vermittelt. Die Entwicklung einfacher Programme wird gezeigt und geübt. • Aufbau und Organisation komplexer Programme. Die Modularisierung, die bei größeren Programmen notwendig ist, führt zur Kapselung und zu den abstrakten Datentypen. Damit entsteht die Möglichkeit, neue Datenstrukturen und Datentypen sicher zu definieren. Die Konzepte der Kompilation und der Interpretation werden erläutert. Wichtige Beispiele komplexer Datentypen werden entwickelt. Die Konzepte der Generalisierung (generische Einheiten) werden vermittelt. • Ausnahmebehandlung Möglichkeiten und Probleme der Ausnahmebehandlung sind Gegenstände dieses kurzen Kapitels. • Objektorientierte Programmierung Am Ende des Semesters steht ein Ausblick in die objektorientierte Programmierung, d.h. die Umsetzung der bereits bekannten Konzepte (ADTs) in 		

	die objektorientierte Sichtweise und die Vererbung. Dieser Teil bereitet die Programmierung in einer objektorientierten Sprache (3. Semester) vor.
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Manuskripte: V.Claus (WS 08/09 bis SS 2009) • Appelrath, Hans-Jürgen und Ludewig, Jochen, "Skriptum Informatik - eine konventionelle Einführung", Verlag der Fachvereine Zürich und B.G. Teubner Stuttgart, 4. Auflage 1999 • Nagl, M., "Softwaretechnik mit Ada 95. Entwicklung großer Systeme.", Vieweg-Verlag, Wiesbaden 1999 • Barnes, J.G.P., "Programming in Ada 95", 2. Auflage, Addison-Wesley 1998
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 102801 Vorlesung Programmierung und Softwareentwicklung • 102802 Übung Programmierung und Softwareentwicklung
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 Stunden Vor-/Nachbearbeitungszeit: 187 Stunden Prüfungsvorbereitung: 20 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10281 Programmierung und Software-Entwicklung (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Studienleistung: Übungsschein. Voraussetzungen werden zu Beginn vom Dozenten festgesetzt. Dazu gehören eine bestimmte Anzahl von Vorträgen in den Übungen und ein bestimmter Teil der Übungspunkte. Modulprüfung: schriftlich, 120 Minuten, keine Hilfsmittel
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Informatik, 1. Semester → Basismodule BA (Komb) Informatik, 1. Semester → Module im Nebenfach B.Sc. Softwaretechnik, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 1. Semester → Informatik (B 1) B.Sc. Mechatronik, 1. Semester → Kernmodule B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Simulation Technology, 1. Semester → Grundstudium Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule

7520 Affines Wahlpflichtfach Informatik Kernmodule

Zugeordnete Module: 10290 Projekt-INF
 10930 Technische Grundlagen der Informatik
 10940 Theoretische Grundlagen der Informatik

Modul: 10290 Projekt-INF

2. Modulkürzel:	051900095	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Thomas Ertl		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Hauptfach Informatik → Kernmodule Informatik</p> <p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Informatik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Kernmodule</p>		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> Basismodule der Informatik. Darüber hinaus variabel je nach Projektanforderung. <p>(Wird per Aushang bekannt gegeben.)</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Teilnehmer können ein forschungsorientiertes Projekt unter Anleitung initiieren und planen. Sie können dazu notwendige Projektpläne erstellen, diese überwachen und ggf. den Realitäten anpassen. Sie können erforderliche Software beschaffen oder selbst erstellen. Sie verfügen insbesondere über die folgenden generischen Kompetenzen (Schlüsselqualifikationen): Sie können in Teams an einem gemeinsamen Vorhaben arbeiten und ihre Beiträge den übergeordneten Erfordernissen anpassen.</p> <p>Sie sind in der Lage, ihre Ergebnisse den Projektteilnehmern vorzustellen und zu diskutieren und sie dabei gegebenenfalls auch fachfremden Teilnehmern zu erläutern. Sie können moderne Präsentations- und Visualisierungstechniken erfolgreich einsetzen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Variabel: Es werden Seminare zu diversen häufig aktuellen Themen angeboten. Das Seminar INF kann in der Informatik oder in einem affinen Fach durchgeführt werden, wie etwa Computerlinguistik, Elektrotechnik, Mathematik oder Wirtschaftswissenschaften.</p> <p>Welche Seminare zugelassen sind, entscheidet die Studienkommission. Zugelassene Seminare werden typischer Weise durch Aushang bekannt gegeben. Die Seminare sind in Größe und Inhalt so gestaltet, dass die generischen Kompetenzen (Schlüsselqualifikationen) der Studierenden entwickelt werden.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> Literatur, die begleitende Literatur wird in der Veranstaltung und im Web bekannt gegeben. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	102901 Seminar Projekt		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden</p>		



17. Prüfungsnummer/n und -name: 10291 Projekt-INF (USL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0,
Scheinkriterien: Aktive Teilnahme an den regelmäßigen
Treffen und ein Projektbericht

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: B.Sc. Informatik, 5. Semester
→ Schlüsselqualifikationen fachaffin

Modul: 10930 Technische Grundlagen der Informatik

2. Modulkürzel:	051711005	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Martin Radetzki		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Radetzki • Sven Simon 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Informatik → Kernmodule Informatik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Kernmodule 		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnische Grundlagen: <p>Der Studierende hat grundlegendes Verständnis elektrischer Schaltkreise, der Funktionsweise der Bauelemente und Komponenten von Computer-Systemen, wie Transistoren, Halbleiterschaltungen, RAM, ROM, Festplatte etc. erworben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaltechnische Komponenten: <p>Der Studierende kann digitale Schaltungen von begrenzter Komplexität analysieren, konstruieren und optimieren.</p>		
13. Inhalt:	<p>Elektrotechnische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Grundgrößen, Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Gesetze. • Bauelemente: Widerstand, Kondensator, Spule, Bauelemente, Halbleiter-Leitungsmechanismen. • CMOS-Transistoren. • Integrationstechniken der Mikroelektronik. • Digitale Grundsaltungen, Logik- und Speicherschaltungen. • Technologie und Schaltungstechnik • Mikroprozessoren, Mikrocontroller, Signalprozessoren, FPGA. <p>Digitaltechnische Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaltalgebra, Schaltnetze / kombinatorische Netzwerke, • Modelle sequentiellen Verhaltens, • Schaltwerke / sequentielle Netzwerke, • Verzögerungsanalyse, • Taktschemata, • Binäre Codierung, • Datenpfadelemente, • Entwurfsmethodik und Entwurfsautomatisierung 		
14. Literatur:	-		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 109301 Vorlesung Elektrotechnische Grundlagen • 109302 Übung Elektrotechnische Grundlagen 		



- 109303 Vorlesung Digitaltechnische Komponenten
- 109304 Übung Digitaltechnische Komponenten

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 63 Stunden
Nachbearbeitungszeit: 117 Stunden

17. Prüfungsnummer/n und -name:

10931 Technische Grundlagen der Informatik (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Teilnahme an einer Mindestzahl der Übungen, die zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt wird

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

B.Sc. Informatik, 1. Semester
→ Basismodule

Modul: 10940 Theoretische Grundlagen der Informatik

2. Modulkürzel:	050420005	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Volker Diekert		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrich Hertrampf • Volker Diekert 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Informatik → Kernmodule Informatik <p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Informatik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Kernmodule 		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Logik und Diskrete Strukturen: <p>Die Studierenden haben die grundsätzlichen Kenntnisse in Logik und Diskreter Mathematik erworben, wie sie in den weiteren Grundvorlesungen der Informatik in verschiedenen Bereichen benötigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automaten und Formale Sprachen: <p>Die Studierenden beherrschen wichtige theoretische Grundlagen der Informatik, insbesondere die Theorie und Algorithmik endlicher Automaten. Hierzu gehört das Kennenlernen, Einordnung und Trennung der Chomskyschen Sprachklassen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Logik und Diskrete Strukturen: <p>Einführung in die Aussagenlogik; formale Sprache; Semantik (Wahrheitswerte); Syntax (Axiome und Schlussregeln); Normalformen; Hornformeln; aussagenlogische Resolution; Korrektheit und Vollständigkeit für die Aussagenlogik; Einführung in die Prädikatenlogik 1. Stufe; formale Sprache; Semantik und Syntax; Normalformen; Herbrand-Theorie; prädikatenlogische Resolution; Kombinatorik, Graphen, elementare Zahlentheorie: Rechnen mit Restklassen, endliche Körper, RSA-Verfahren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automaten und Formale Sprachen: <p>Deterministische- bzw. nichtdeterministische endliche Automaten, reguläre Ausdrücke, Minimierung endlicher Automaten, Iterationslemmata für reguläre und kontextfreie Sprachen, Normalformen, Kellerautomaten, Lösen des Wortproblems kontextfreier Sprachen mit dem CYK-Algorithmus, linear beschränkte Automaten, kontextsensitive Grammatiken, Typ 0-Grammatiken und Turingmaschinen.</p>		

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none">• John Hopcroft, Jeffrey Ullman, Einführung in die Automatentheorie, formale Sprachen und Komplexitätstheorie, 1988• Uwe Schöning, Theoretische Informatik - kurzgefasst, 1999
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 109401 Vorlesung Logik und Diskrete Strukturen• 109402 Übung Logik und Diskrete Strukturen• 109403 Vorlesung Automaten und Formale Sprachen• 109404 Übung Automaten und Formale Sprachen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 84 Stunden Nachbearbeitungszeit: 276 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10941 Theoretische Grundlagen der Informatik (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Informatik, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Softwaretechnik, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, 1. Semester → Basismodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule

7530 Affines Wahlpflichtfach Informatik Pflichtmodule

Zugeordnete Module:

11890	Algorithmen und Berechenbarkeit
17210	Einführung in die Softwaretechnik
10220	Modellierung
10330	Systemkonzepte und -programmierung

Modul: 11890 Algorithmen und Berechenbarkeit

2. Modulkürzel:	050420020	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Stefan Funke		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none">• Stefan Funke• Volker Diekert• Ulrich Hertrampf		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Hauptfach Informatik → Pflichtmodule Informatik M.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Pflichtmodule		
11. Voraussetzungen:	Vorlesungen aus dem 1. und 2. Semester		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die Klassifizierung von Algorithmen in effizient berechenbar, NP-vollständig, PSPACE-Algorithmen und prinzipielle Unberechenbarkeit. Sie haben wichtige Entwurfstrategien und Analysemethoden kennengelernt.		
13. Inhalt:	Berechenbarkeit vs. Unberechenbarkeit, Church These, NP-Vollständigkeit, PSPACE-Algorithmen (QBF). Entwurfstrategien: Teile und Beherrsche, gierig (greedy), Dynamisches Programmieren, Randomisierte Algorithmen		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none">• John Hopcroft, Jeffrey Ullman, Einführung in die Automatentheorie, formale Sprachen und Komplexitätstheorie, 1988• Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, Introduction to Algorithms (Second Edition), 2001• Volker Diekert, Entwurf und Analyse effizienter Algorithmen (Vorlesungsskript), 2006		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 118901 Vorlesung Algorithmen und Berechenbarkeit• 118902 Übung Algorithmen und Berechenbarkeit		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	42 h	
	Selbststudiumszeit /	138 h	
	Nacharbeitszeit:		
	Gesamt:	180 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11891 Algorithmen und Berechenbarkeit (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Softwaretechnik, 3. Semester → Kernmodule		

Modul: 17210 Einführung in die Softwaretechnik

2. Modulkürzel:	051520015	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jochen Ludewig		
9. Dozenten:	Jochen Ludewig		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Hauptfach Informatik → Pflichtmodule Informatik M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Pflichtmodule		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • 051520005 Programmierung und Software-Entwicklung • 051510005 Datenstrukturen und Algorithmen sowie entsprechende Programmiererfahrung		
12. Lernziele:	EST ist, wie der Name sagt, die allgemeine Einführung in die Softwaretechnik. Sie ist abgestimmt auf die Software-Qualität im 1. und Programmentwicklung im 3. Semester. Die Teilnehmer kennen die Grundbegriffe der Softwaretechnik und haben wichtige Techniken des Softwareprojekt-Managements und der Software-Entwicklung erlernt.		
13. Inhalt:	Die Vorlesung behandelt technische und andere Aspekte der Softwarebearbeitung, wie sie in der Praxis stattfindet. Die einzelnen Themen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Abgrenzung und Motivation des Software Engineerings • Vorgehensmodelle; Software-Management; Software-Prüfung und Qualitätssicherung • Methoden, Sprachen und Werkzeuge für die einzelnen Phasen: Spezifikation, Grobentwurf, Feinentwurf, Codierung, Test		
14. Literatur:	Ludewig, Lichter: Software Engineering. dpunkt-Verlag, Heidelberg. 2. Aufl. 2010		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 172101 Vorlesung Einführung in die Softwaretechnik • 172102 Übung Einführung in die Softwaretechnik 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	17211 Einführung in die Softwaretechnik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Vorleistung: Schein; keine Hilfsmittel zugelassen.		
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> • 16500 Software Engineering • 16510 Software-Praktikum 		
19. Medienform:			

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

B.Sc. Softwaretechnik, 2. Semester
→ Basismodule
B.Sc. Mechatronik, 5. Semester
→ Kernmodule

Modul: 10220 Modellierung

2. Modulkürzel:	052010001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Frank Leymann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Bernhard Mitschang • Frank Leymann 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Informatik → Pflichtmodule Informatik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Pflichtmodule 		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • 051520005 Programmierung und Software-Entwicklung • 051510005 Datenstrukturen und Algorithmen • 051200005 Systemkonzepte und -programmierung 		
12. Lernziele:	Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage, wesentliche Artefakte eines IT Systems zu modellieren. Der Zusammenhang und das Zusammenspiel solcher Artefakte ist verstanden. Die Rolle von Metamodellen und deren Erstellung ist klar.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Entity-Relationship Modell & komplexe Objekte • Relationenmodell & Relationenalgebra , Überblick SQL • Transformationen von ER nach Relationen, Normalisierung • XML, DTD, XML-Schema, Info-Set, Namensräume • Metamodelle & Repository • RDF, RDF-S & Ontologien • UML • Petri Netze, Workflownetze • BPMN 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan, Database System Concepts, 2002 • R. Eckstein, S. Eckstein, "XML und Datenmodellierung", dpunkt.verlag 2004 • M. Hitz, G. Kappel, E. Kapsammer, W. Retschitzegger, UML @ Work - Objektorientierte Modellierung mit UML2, 2005 • P. Hitzler, M. Krötzsch, S. Rudolph, Y. Sure, Semantic Web, 2008 • T.J. Teorey, Database Modeling & Design, 2nd Edition, 1994 • H.J. Habermann, F. Leymann, "Repository", Oldenbourg 1993 • W. Reisig, "Petri-Netze", Vieweg & Teubner 2010 • B. Silver, "BPMN Method & Style", Cody-Cassidy Press 2009 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 102201 Vorlesung Modellierung • 102202 Übung Modellierung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10221 Modellierung (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein		

-
18. Grundlage für ... :
- 10030 Architektur von Anwendungssystemen
 - 10080 Datenbanken und Informationssysteme
-

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- B.Sc. Informatik, 4. Semester
 - Kernmodule
 - B.Sc. Softwaretechnik, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
 - B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 4. Semester
 - Informatik (B 1)
-

Modul: 10330 Systemkonzepte und -programmierung

2. Modulkürzel:	051200005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Kurt Rothermel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Kurt Rothermel • Frank Leymann 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Hauptfach Informatik → Pflichtmodule Informatik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach B → Affines Wahlpflichtfach Informatik → Affines Wahlpflichtfach Informatik Pflichtmodule 		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Modul 051520005 Programmierung und Software-Entwicklung • Modul 051510005 Datenstrukturen und Algorithmen 		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Verstehen grundlegender Architekturen und Organisationsformen von Software-Systemen • Verstehen systemnaher Konzepte und Mechanismen • Kann existierende Systemplattformen und Betriebssysteme hinsichtlich ihrer Eigenschaften analysieren und anwenden. • Kann systemnahe Software entwerfen und implementieren. • Kann nebenläufige Programme entwickeln • Kann mit Experten anderer Fachgebiete die Anwendung von Systemfunktionen abstimmen. 		
13. Inhalt:	<p>Grundlegende Systemstrukturen - und organisationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multitaskingsystem • Multiprozessorsystem • Verteiltes System <p>Modellierung und Analyse nebenläufiger Programme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstraktionen: Atomare Befehle, Prozesse, nebenläufiges Programm • Korrektheit- und Leitungskriterien <p>Betriebssystemkonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation von Betriebssystemen • Prozesse und Threads • Eingabe/Ausgabe • Scheduling <p>Konzepte zur Synchronisation über gemeinsamen Speicher</p> <ul style="list-style-type: none"> • Synchronisationsprobleme und -lösungen • Synchronisationswerkzeuge: Semaphor, Monitor <p>Konzepte zur Kommunikation und Synchronisation mittels Nachrichtentransfer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxonomie: Kommunikation und Synchronisation • Nachrichten als Kommunikationskonzept • Höhere Kommunikationskonzepte <p>Basisalgorithmen für Verteilte Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennung globaler Eigenschaften • Schnappschussproblem • Konsistenter globaler Zustand • Verteilte Terminierung <p>Praktische nebenläufige Programmierung in Java</p>		

	<ul style="list-style-type: none">• Threads und Synchronisation• Socketschnittstelle• RMI Programmierung
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none">• Literatur, siehe Webseite zur Veranstaltung
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 103301 Vorlesung Systemkonzepte und -programmierung• 103302 Übung Systemkonzepte und -programmierung
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 10331 Systemkonzepte und -programmierung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 7.0• 10332 Systemkonzepte und -programmierung - Übungsschein (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 3.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Informatik, 3. Semester → Kernmodule B.Sc. Softwaretechnik, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG B.Sc. Softwaretechnik, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISW B.Sc. Softwaretechnik, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog SWT

7400 Affines Wahlpflichtfach Maschinenbau (*Derzeit noch nicht im Angebot*)

7030 Wahlpflichtfach Chemie

Zugeordnete Module:	10230	Einführung in die Chemie
	10500	Exkursion in die chemische Industrie
	12930	Fachdidaktik Chemie
	10380	Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie
	10410	Instrumentelle Analytik
	10400	Organische Chemie I
	10340	Praktische Einführung in die Chemie
	10490	Rechtskunde und Toxikologie für Chemiker
	10390	Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik

Modul: 10230 Einführung in die Chemie

2. Modulkürzel:	030230001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	9.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Thomas Schleid		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dozenten des Instituts • Dozenten der Anorganischen Chemie • Dozenten der Organischen Chemie • Dozenten der Physikalischen Chemie 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Chemie</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Chemie</p>		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden beherrschen grundlegende Konzepte der Chemie wie Atomismus, Periodensystem, Bindungsverhältnisse, Formelsprache und Stöchiometrie und können diese eigenständig anwenden, erkennen Struktur-Eigenschaftsbeziehungen am Beispiel ausgewählter Elemente und Verbindungen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Stoffe und ihre Zustände: Aggregatzustände, reine Stoffe und Gemische, Verbindungen und Elemente, Lösungen und ihre Eigenschaften.</p> <p>Einführung in die Struktur der Materie: Elektronen, Protonen und Neutronen; Atomkern und Elektronenhülle, Avogadro-Konstante, Licht, Plancksche Konstante, Linienspektren der Atome, Bohrsches Atommodell, Welle-Teilchen-Dualismus, Konzept der Quantenmechanik, Teilchen im 1D-Kasten, Quantenzahlen, Atomorbitale, Elektronenspin, Aufbauprinzip des PSE.</p> <p>Periodisches System der Elemente: Edelgaskonfiguration, Gruppen, Perioden und Blöcke, Periodizität der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Atomen und Ionen, Elektronegativität.</p> <p>Ionische und molekulare Verbindungen: Grundprinzipien von ionischen und Elektronenpaarbindungen, Lewis-Strukturformeln, Resonanzstrukturen, Metalle, Halbleiter und Isolatoren, chemische Strukturmodelle (VSEPR, LCAO-MO in 2-atomigen Molekülen mit Bindungen), Ladungsverteilung in Molekülen, Bindungsstärke und Bindungslänge, intermolekulare Wechselwirkungen, experimentelle Aspekte von Strukturbestimmungen, Molekülsymmetrie.</p> <p>Stöchiometrische Grundgesetze: Erhalt von Masse und Ladung, Gesetze der konstanten und der multiplen Proportionen, Reaktionsgleichungen.</p> <p>Einführung in die Thermodynamik und Kinetik chem. Reaktionen: Gasgesetze (Molmassenbestimmung), Arbeit und Wärme, 1. Hauptsatz der Thermodynamik, Enthalpie, Hessscher Wärmesatz, Bildungs- und Reaktionsenthalpien, Entropie und Freie Enthalpie, Geschwindigkeitsgesetze, Temperaturabhängigkeit der RG, Katalyse, kinetische Herleitung des MWG.</p> <p>Chemische Gleichgewichte: Protonenübertragung (Brønsted-Lowry Säure/Base-Theorie, protochemische Spannungsreihe),</p>		

Elektronenübertragung (Redoxreaktionen, galvanische Zellen und Zellpotentiale, elektrochemische Spannungsreihe, Elektrolyse)
Lewis-Säure/Base-Gleichgewichte (Komplexgleichgewichte, Aquakomplexe), Löslichkeitsgleichgewichte.
Eigenschaften ausgewählter Elemente und Verbindungen:
H, Alkalimetalle, Al, C, Si, N, P, O, S, Halogene, einschl. Behandlung der entsprechenden technisch-chemischen Grundprozesse (NH₃, H₂SO₄, Metallherstellung, Chloralkali-Elektrolyse, HNO₃, ...)
Historischer Überblick über Organische Chemie: Naturstoffisolierungen, Wöhler'sche Harnstoffsynthese, Tetraedermodell
Sonderstellung des Kohlenstoffs
Schreibweise von organischen Molekülen,
Grundprinzipien der IUPAC-Nomenklatur: kurzer Überblick über die Stoffklassen
Formale Oxidationszahlen bei organischen Verbindungen
Lösungsmittel: Eigenschaften, Mischbarkeit
Alkane: Homologe Reihe, Physikalische Eigenschaften, Destillation, Struktur, sp³-Hybridisierung, Konstitutions-/Konformationsisomere, Rotationsbarrieren,
Alkene: Struktur, sp²-Hybridisierung, homologe Reihe, E/Z-Isomerie
Alkine: Struktur, sp-Hybridisierung, homologe Reihe, Acidität von Alkanen, Alkenen, Alkinen
Konjugierte Systeme: Diene, Polyene, Struktur, Bindungsverhältnisse, konjugierte/isolierte/kumulierte Doppelbindungen
Aromaten: Resonanzstabilisierung, sp²-Hybridisierung, Hückel-Regel, MO-Theorie, aromatische/antiaromatische Systeme, mesomere Grenzstrukturen, Substituenteneffekte (M-/I-Effekte)
Stereochemie: Konstitution, Konfiguration, Konformation, Chiralitätskriterien, Enantiomere, CIP-Regeln zur Bestimmung der R/S-Konfiguration, biologische Wirkung von enantiomeren Molekülen, Bestimmung der D/L-Konfiguration, Fischer-Projektion, Diastereomere, meso-Formen.

14. Literatur:**Physikalische Chemie:**

- P. W. Atkins, J. de Paula, Physikalische Chemie, 4. Aufl. 2006.
- G. Wedler: Lehrbuch der Physikalischen Chemie, 5. Aufl. 2004.

Anorganische Chemie:

- E. Riedel: Anorganische Chemie, 7. Aufl. 2007.
- M. Binnewies, M. Jäckel, H. Willner, G. Rayner-Canham, Allgemeine und Anorganische Chemie, 1. Aufl., 2003.
- A. F. Holleman, E. Wiberg, Lehrbuch der Anorganischen Chemie, 102. Aufl. 2007.

Organische Chemie:

- Vorlesungsskript
- P. Sykes: Reaktionsmechanismen der Organischen Chemie, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1988.
- P. Y. Bruice: Organische Chemie, 5. Auflage, Pearson Verlag 2007.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 102301 Vorlesung Einführung in die Chemie
- 102302 Seminar / Übung Einführung in die Chemie

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:**Vorlesung**

Präsenzstunden: 6 SWS * 14 Wochen = 84 h

Vor- und Nachbereitung: 1,5 h pro Präsenzstunde = 126 h

Übung/Seminar

Präsenzstunden: 3 SWS * 14 Wochen = 42 h

Vor- und Nachbereitung: 2,0 h pro Präsenzstunde = 84 h

2 Übungsklausuren á 2 h = 4 h

Abschlussprüfung incl. Vorbereitung : 20 h**Summe: 360 h**

17. Prüfungsnummer/n und -name:	10231 Einführung in die Chemie (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Teilnahme an den Übungsklausuren
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none">• 10380 Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie• 10390 Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik• 10400 Organische Chemie I• 10440 Biochemie
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Chemie
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Chemie, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Mathematik, 1. Semester → Nebenfach → Nebenfach Chemie B.Sc. Materialwissenschaft, 1. Semester → Basismodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule

Modul: 10500 Exkursion in die chemische Industrie

2. Modulkürzel:	030701016	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Elias Klemm		
9. Dozenten:	Dozenten des Instituts		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Chemie		
11. Voraussetzungen:	Basismodule des BSc Chemie		
12. Lernziele:	Die Studierenden gewinnen exemplarische Einblicke in Geschäftsfelder, Strukturen und Abläufe der chemischen Industrie und verwandter Industriezweige. Sie realisieren die Relevanz ihrer Studienkenntnisse für die industrielle Praxis und erkennen die Bedeutung ökonomischer, ökologischer und technischer Rahmenbedingungen.		
13. Inhalt:	Besuch von Unternehmen der chemischen Industrie		
14. Literatur:	-		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	105001 Exkursion in die chemische Industrie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Durchführung Exkursion: 3 Tage á 8 h 24 h Vor- und Nachbereitung: 1 h pro Präsenzstunde 24 h Exkursionsbericht: 42 h Summe: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10501 Exkursion in die chemische Industrie (USL), Sonstiges, Gewichtung: 0.0, Teilnahme an Exkursion, Exkursionsbericht testiert		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Chemie, 6. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin		

Modul: 12930 Fachdidaktik Chemie

2. Modulkürzel:	030230918	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Thomas Schleid		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Chemie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	129301 Vorlesung Fachdidaktik Chemie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12931 Fachdidaktik Chemie (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 10380 Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie

2. Modulkürzel:	030201004	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	14.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dietrich Gudat		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dietrich Gudat • Constantin Hoch • Björn Blaschkowski 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Wahlpflichtfach → Chemie</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Chemie</p>		
11. Voraussetzungen:	<p>Einführung in die Chemie</p> <p>Praktische Einführung in die Chemie</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ausgehend vom Periodensystem die stofflichen Eigenschaften wichtiger Elemente und Verbindungen ableiten • können Trends in chemischen und physikalischen Eigenschaften erfassen und abschätzen • können anorganische Strukturmodelle, Reaktionen und Reaktionsmechanismen verstehen • haben anhand spezifischer Nachweisreaktionen und analytischer Trenn- und Bestimmungsmethoden praktische Erfahrung in der Durchführung von Reaktionen in der anorganischen Chemie gewonnen 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen, Herstellung, Strukturen der Haupt- und Nebengruppenelemente, f-Block-Elemente und wichtiger Verbindungsklassen dieser Elemente • Struktur-Eigenschaftsbeziehungen • Technische Herstellung und praktische Verwendung von Elementen und Verbindungen • Charakteristische Reaktionsmuster von Elementen und wichtigen Verbindungsklassen • Grundlagen der analytischen Chemie • Nasschemische Analytik 		
14. Literatur:	<p>zur Vorlesung:</p> <p>C. E. Housecroft, A. G. Sharpe: Anorganische Chemie E. Riedel, C. Janiak: Anorganische Chemie</p> <p>Holleman-Wiberg, Lehrbuch der Anorganischen Chemie J. E. Huheey, E. Keiter, R. Keiter: Anorganische Chemie - Prinzipien von Struktur und Reaktivität</p> <p>zum Praktikum:</p>		

Jander - Blasius, **Einführung in das Anorganische Chemische Praktikum**

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 103801 Experimentalvorlesung Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie
 - 103802 Übung Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie
 - 103803 Seminar Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie
 - 103804 Praktikum Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie
-

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Experimentalvorlesung

Präsenzstd.: 5 SWS * 14 Wochen = 70 h

Vor- und Nachbereitung 1,25 h/Präsenzstd. = 88 h

Übung zur Vorlesung

Präsenzstd.: 1 SWS * 14 Wochen = 14 h

Vor- und Nachbereitung 2,5 h/Präsenzstd. = 35 h

Seminar

Präsenzstd.: 1 SWS = 14 h

Vor- und Nachbereitung 1 h/Präsenzstd. = 14 h

Praktikum

Präsenzstd.: 24 Tage * 4 h = 96 h

Vor- und Nachbereitung 1 h/Praktikumstag = 24 h

Abschlussprüfung+Sicherheitskolloquien = 3 h

Summe 358 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 10381 Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Testat aller Protokolle, aktive Teilnahme an Seminar (mit Vortrag), erfolgreicher Abschluss von 3 Übungskolloquien
-

18. Grundlage für ... :

- 10410 Instrumentelle Analytik
 - 10470 Vertiefte Anorganische Chemie
-

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Institut für Anorganische Chemie

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

B.Sc. Chemie, 2. Semester
 → Kernmodule
 Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 → Pflichtmodule

Modul: 10410 Instrumentelle Analytik

2. Modulkürzel:	030201007	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	7.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dietrich Gudat		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dietrich Gudat • Birgit Claasen • Herbert Dilger • Wolfgang Kaim • Brigitte Schwederski 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Chemie</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Chemie</p>		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • wichtige spektroskopische, spektrometrische und elektrochemische Bestimmungsmethoden anwenden • chromatographische Trennmethoden anwenden • Konstitution einfach aufgebauter Verbindungen aus spektroskopischen Daten ableiten 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Spektroskopische und elektrochemische Bestimmungsverfahren • Chromatographische Trennverfahren • Konstitutionsermittlung aus spektroskopischen Daten 		
14. Literatur:	<p>M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh, "Spektroskopische Methoden in der Organischen Chemie"</p> <p>M. Reichenbacher, J. Popp, "Strukturanalytik organischer und anorganischer Verbindungen: Ein Übungsbuch"</p> <p>D.A. Skoog, J.J. Leary, "Instrumentelle Analytik: Grundlagen, Geräte, Anwendungen"</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 104101 Experimentalvorlesung Instrumentelle Analytik • 104102 Seminar Instrumentelle Analytik • 104103 Gruppenübung Instrumentelle Analytik • 104104 Praktikum Instrumentelle Analytik 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung Präsenzstd.: 1 SWS * 14 Wochen = 14 h Vor- und Nachbereitung 1,5 h/Präsenzstd. = 21 h</p> <p>Seminar Präsenzstd.: 2 SWS * 14 Wochen = 28 h Vor- und Nachbereitung 0,5 h/Präsenzstd. = 14 h</p>		

Gruppenübung

Präsenzstd.: 20 h

Vor- und Nachbereitung 1 h/Präsenzstd. = 20 h

Praktikum

Präsenzstd.: 8 Tage * 4 h = 32 h

Vorbereitung und Protokolle 2 h/Praktikumstag = 16 h

Übungsklausuren incl. Vorbereitung = 15 h**Summe 180 h**

17. Prüfungsnummer/n und -name:	10411 Instrumentelle Analytik (USL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, alle Protokolle und Übungsaufgabe testiert, Übungsklausuren 1 und 2 von je 60 Min bestanden
---------------------------------	--

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	
-----------------	--

20. Angeboten von:	Institut für Anorganische Chemie
--------------------	----------------------------------

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Chemie, 3. Semester → Kernmodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Ergänzende Module Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Wahl Module Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Wahlmodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Wahlmodule → Wahlmodul
--------------------------------------	--

Modul: 10400 Organische Chemie I

2. Modulkürzel:	030610006	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	16.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Clemens Richert		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Chemie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die organisch-chemischen Stoffklassen, ihre Reaktionen und Reaktionsmechanismen, • fertigen einfache einstufige Präparate (Addition, Eliminierung, Substitution, Oxidation, Reduktion, Aromaten- und Carbonylgruppen-Reaktionen, Heterocyclen-Reaktionen) an, • beherrschen die Charakterisierung der Produkte, • gehen mit Chemikalien, Geräten und Abfällen sachgerecht um und • protokollieren Versuche übersichtlich und nachvollziehbar. 		
13. Inhalt:	<p>Alkane Homologe Reihe, Eigenschaften, Darstellung, radikalische Substitution, Struktur/Reaktivität/Selektivität von Radikalen, Hammond-Postulat</p> <p>Cycloalkane Kleine/Normale/Mittlere/Große Ringe, physikalische Eigenschaften, Ringspannung (Baeyer-, Pitzer-Spannung), Bindungskonzepte, Eigenschaften, Konformationen (z.B. Twist, Sessel, Wanne)</p> <p>Alkene Homologe Reihe, Eigenschaften, Darstellung, katalytische Hydrierung, radikalische Addition, elektrophile Addition (Markovnikov-Regel), Stereoselektivität</p> <p>Alkine Eigenschaften, Acetylid-Anionen und Folgereaktionen, katalytische Hydrierung, Reduktion, elektrophile Addition</p> <p>Konjugierte Systeme Bindungsverhältnisse, Darstellung von Dienen, elektrophile 1,2- versus 1,4-Addition (kinetische/thermodynamische Kontrolle), Pericyclische Reaktionen (Diels-Alder-Cycloaddition, endo-Regel, Reversibilität)</p> <p>Aromaten Eigenschaften, Beispiele für $(4n+2)p$-Systeme, Heteroaromaten, elektrophile aromatische Substitution, Mehrfachsubstitution, Substituenteneffekte, nucleophile aromatische Substitution, Reduktion, Diazotierung und Folgereaktionen, Azofarbstoffe</p> <p>Halogenverbindungen</p>		

Eigenschaften, Darstellung, halogenierte Kohlenwasserstoffe, Reaktionen, nucleophile Substitution, Eliminierung

Alkohole

Homologe Reihe, Eigenschaften, Darstellung, Oxidation von primären/ sekundären/tertiären Alkoholen, Veresterung, nucleophile Substitution, Eliminierung, Umlagerung

Phenole und Chinone

Eigenschaften, Oxidation, Darstellung, Bromierung, Kolbe-Synthese, Claisen-Umlagerung

Ether

Eigenschaften, Darstellung, Etherspaltung, Epoxide, Darstellung, Ringöffnung, Kronenether

Schwefelverbindungen

Eigenschaften, Darstellung, Oxidation, biologisch relevante Schwefelverbindungen

Amine

Eigenschaften, Struktur, Bindung, Darstellung, Reaktionen

Metallorganische Verbindungen

Eigenschaften, Struktur, Darstellung, Reaktionen

Aldehyde, Ketone

Struktur, Bindung, Eigenschaften, Darstellung, nucleophile Addition, Oxidation, Reduktion

Carbonsäuren

Struktur, Bindung, Eigenschaften, Fette, Darstellung, Substitution über Addition/Eliminierung, Veresterung, Amidbildung

14. Literatur:	s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 104001 Vorlesung Organische Chemie I • 104002 Seminar Organische Chemie I • 104003 Praktikum Organische Chemie I
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung Präsenzstunden: 64 h Experimentalvorlesung = 64 h Vor- und Nachbereitung: 1.25 h pro Präsenzstd. = 80 h</p> <p>Seminar Präsenzstunden: 3Tage x 6 Wo x 1.5h = 27 h Vor- und Nachbereitung: 1h / Seminar = 18 h</p> <p>Praktikum 30 Tage Halbtagspraktikum à 5 h pro Tag = 150 h Vorbereitung u. Protokollführung: 15 Versuche à 1h = 15 h</p> <p>Klausuren: 6 h</p> <p>Summe: 360 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10401 Organische Chemie I (PL), , Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: 2 Übungsklausuren mit mindestens 50 % der Punkte bestanden alle Versuchsprotokolle testiert
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> • 10430 Organische Chemie II • 10450 Grundlagen der Makromolekularen Chemie

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: B.Sc. Chemie, 3. Semester
 → Kernmodule
 Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 → Pflichtmodule

Modul: 10340 Praktische Einführung in die Chemie

2. Modulkürzel:	030230002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	9.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Thomas Schleid		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dozenten der Fakultät Chemie • Ingo Hartenbach • Dozenten des Instituts 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Chemie <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Chemie 		
11. Voraussetzungen:	-		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden beherrschen elementare Laboroperationen, können Gefahren beim Umgang mit Chemikalien und Geräten richtig einordnen und beherrschen Grundlagen der Arbeitssicherheit. Sie können die wissenschaftliche Dokumentation von Experimenten übersichtlich und nachvollziehbar gestalten sowie Verknüpfungen zwischen Theorie und Praxis erkennen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Atombau und Periodisches System der Elemente: Gasgesetz, Molmassenbestimmung, Teilchen im Kasten, Spektroskopie, Periodensystem der Elemente, Haupt- und Nebengruppen, Bindungstheorie und Physikalische Eigenschaften (7 Versuche)</p> <p>Chemisches Gleichgewicht, Thermodynamik und Reaktionskinetik: Massenwirkungsgesetz, Säure-Base-Gleichgewichte, Fällungs- und Löslichkeitsgleichgewichte, Redox-Gleichgewichte, Komplexgleichgewichte, Kalorimetrie, Reaktionskinetik (7 Versuche)</p> <p>Organische Chemie und Arbeitstechniken: Destillation, Sublimation, Chromatographie, Extraktion, Umkristallisation, Synthese einfacher Präparate, Sicheres Arbeiten im Labor (7 Versuche)</p> <p>Das Praktikum wird von einem wöchentlichen 2 stündigen Seminar begleitet.</p>		
14. Literatur:	<p>Physikalische Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P. W. Atkins, J. de Paula, Physikalische Chemie, 4. Aufl. 2006. • G. Wedler: Lehrbuch der Physikalischen Chemie, 5. Aufl. 2004. <p>Anorganische Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E. Riedel: Anorganische Chemie, 7. Aufl. 2007. • G. Jander, E. Blasius, Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie, 16. Aufl., 2006. • G. Jander, E. Blasius, Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum, 15. Aufl., 2005. 		

Organische Chemie:

- K. Schwetlick, Organikum, 23. Aufl. 2009

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 103401 Praktikum Praktische Einführung in die Chemie

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: **Praktikum:**

21 Praktikumsnachmittage à 4 h = 84 h

Vorbereitung u. Protokolle: 3,5 h pro Praktikumstag = 73,5 h

Seminar:

Präsenzstunden: 9 Seminartage à 2 h = 18 h

Vor- und Nachbereitung 0.5 h pro Seminarvortrag = 4,5 h

Summe: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 10341 Praktische Einführung in die Chemie (USL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Testat aller Versuchsprotokolle

18. Grundlage für ... :

- 10380 Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie
- 10390 Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik
- 10400 Organische Chemie I

19. Medienform:

20. Angeboten von: Chemie

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Chemie, 1. Semester
→ Basismodule
- B.Sc. Mathematik, 2. Semester
→ Nebenfach
→ Nebenfach Chemie
- B.Sc. Materialwissenschaft, 2. Semester
→ Basismodule

Modul: 10490 Rechtskunde und Toxikologie für Chemiker

2. Modulkürzel:	030200009	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Otto Mundt		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Heinz Weiß • Michael Schwarz 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Chemie</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Chemie</p>		
11. Voraussetzungen:	-		
12. Lernziele:	Die Studierenden können die Sachkunde für das Inverkehrbringen von gefährlichen Stoffen und Zubereitungen gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 7 der Chemikalienverbots-Verordnung nachweisen.		
13. Inhalt:	<p>Allgemeine Toxikologie : Grundbegriffe und Definitionen in der Toxikologie; Grundlagen der Lehre über unerwünschte Wirkungen von Substanzen auf lebende Organismen und das Ökosystem; Zusammenhänge zwischen Exposition, Expositionsdauer, Toxikokinetik (Resorption, Verteilung, Metabolismus, Elimination), Toxikodynamik und Wirkmechanismen; Grenzwerte und Beurteilungsparameter; Wirkung ausgewählter Stoffe und Stoffklassen.</p> <p>Rechtskunde : Grundzüge des deutschen Rechtssystems und des Rechtssystems der Europäischen Union sowie deren Wechselwirkungen. REACH, CLP (GHS), Chemikaliengesetz, Gefahrstoffverordnung, arbeitsmedizinische Vorsorge, Chemikalienverbotsverordnung, Bundesimmissionsschutzgesetz, Abfall- und Transportrecht. Als zukünftige Entscheidungsträger und Verantwortliche lernen die Hörer die Grundzüge der innerbetrieblichen Hierarchie, der Aufbau- und Ablauforganisation sowie die damit zusammenhängenden Fragen der Verantwortung und der Haftung kennen. Sicherheitswissenschaftliche Grundlagen werden insbesondere hinsichtlich der Gefährdungsermittlung, Risikobewertung und der Gefahrenabwehr vermittelt.</p>		
14. Literatur:	<p>Allgemeine Toxikologie: Bender, H. F.: Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen: Sachkunde für Naturwissenschaftler. 3. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim 2005. Das Buch enthält eine kurze und praxisnahe Einführung in die Toxikologie.</p> <p>Rechtskunde: Die in der Vorlesung zu behandelnden Vorschriften unterliegen einem ständigen Wandel. Deshalb entsprechen auch in den nachfolgend aufgeführten Werken die Angaben zum Regelwerk nicht in allen Punkten dem aktuellen Stand.</p>		

- 1) Bender, H. F.: Das Gefahrstoffbuch. Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen nach REACH und GHS. 3. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim 2008.
- 2) Bundesverband der Unfallkassen (Hrsg.), Weiß, H. F.: Sicherheit und Gesundheitsschutz im öffentlichen Dienst (GUV-I 8551). Überarbeitete Ausgabe, ohne Verlag, München 2001; http://regelwerk.unfallkassen.de/regelwerk/data/regelwerk/inform/I_8551.pdf

Vorlesungsunterlagen mit dem jeweils aktuellen Stand werden einige Tage vor Beginn eines neuen Zyklus gegen Kostenersatz abgegeben. Näheres ist der entsprechenden Vorlesungsankündigung zu entnehmen.

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 104901 Vorlesung Rechtskunde und Toxikologie für Chemiker

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: **Vorlesung**
 Präsenz: 2 SWS * 14 Wochen 28 h
 Vor- und Nachbereitung: 2 h pro Präsenzstunde 56 h

Abschlussklausuren incl. Vorbereitung 6 h

Summe: 90 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 10491 Einführung in die Toxikologie (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
- 10492 Rechtskunde für Chemiker (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Chemie

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: B.Sc. Chemie, 3. Semester
 → Schlüsselqualifikationen fachaffin

Modul: 10390 Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik

2. Modulkürzel:	030702005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	9.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Frank Gießelmann		
9. Dozenten:	Dozenten des Instituts		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Chemie		
11. Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Chemie • Mathematik für Chemiker, Teil I 		
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Konzepte der chemischen Thermodynamik, der Elektrochemie und der Kinetik chemischer Reaktionen und wenden diese problemorientiert an, • beherrschen die Grundlagen physikalisch-chemischer Meßmethoden in Theorie und Praxis und • können experimentelle Daten anhand thermodynamischer und kinetischer Modelle kritisch analysieren. 		
13. Inhalt:	<p>Aggregatzustände : Reale Gase, Flüssigkeiten, kristalline und amorphe Festkörper, Kolloide etc., kinetische Gastheorie.</p> <p>Thermodynamik: Erster Hauptsatz mit Anwendungen, zweiter und dritter Hauptsatz, charakteristische Funktionen, chemisches Potential, Mischphasen, Phasengleichgewichte und Phasendiagramme, homogene und heterogene chemische Gleichgewichte, Grenzflächengleichgewichte.</p> <p>Elektrochemie: Grundbegriffe der Elektrochemie, Elektrolytgleichgewichte, elektrische Doppelschichten, Ionentransport in Elektrolytlösungen, elektrochemisches Gleichgewicht, galvanische Zellen, Elektrodenpotentiale, Diffusionspotentiale und Konzentrationsketten, Elektrolyse, Anwendungen der Elektrochemie.</p> <p>Kinetik : Grundbegriffe und Messmethoden der Reaktionskinetik, einfache Geschwindigkeitsgesetze (Formalkinetik), Kinetik zusammengesetzter Reaktionen, Temperaturabhängigkeit der Geschwindigkeitskonstanten, homogene und heterogene Katalyse, Einführung in die Theorie der Elementarreaktionen.</p> <p>-</p>		
14. Literatur:	s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 103901 Vorlesung Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik (PC I) 		

- 103902 Übung Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik (PC I)
- 103903 Praktikum Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik (PC I)

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Vorlesung

Präsenzstunden: 4 SWS * 14 Wochen = 56 h

Vor- und Nachbereitung: 2 h pro Präsenzstunde = 112 h

Übung

Präsenzstunden: 2 SWS * 12 Wochen = 24 h

Vor- und Nachbereitung: 2 h pro Präsenzstunde = 48 h

2 Übungsklausuren á 2 h = 4 h

Praktikum

10 Versuche á 4 h = 40 h

Vorbereitung u. Protokoll: 6 h pro Versuch = 60 h

Abschlussprüfung incl. Vorbereitung : 16 h**Summe: 360 h**

17. Prüfungsnummer/n und -name:

10391 Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik (PL), schriftlich,
eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung:
Übungsklausuren bestanden, alle Versuchsprotokolle testiert

18. Grundlage für ... :

- 10410 Instrumentelle Analytik
- 10450 Grundlagen der Makromolekularen Chemie
- 10460 Technische Chemie

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Chemie

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

B.Sc. Chemie, 2. Semester
→ Kernmodule

B.Sc. Materialwissenschaft, 4. Semester
→ Basismodule

Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Pflichtmodule

7040 Wahlpflichtfach Deutsch

Zugeordnete Module:	19530	Einführung in die Linguistik
	19500	Einführung in die Literaturwissenschaft
	19580	Ergänzungsmodul 1: Literatur im Kommunikationsprozess
	12940	Fachdidaktik Deutsch
	19560	Grammatische Analyse (Kernmodul 3)
	19540	Literatur im kulturgeschichtlichen Kontext
	900	Schlüsselqualifikationen fachübergreifend

Modul: 19530 Einführung in die Linguistik

2. Modulkürzel:	091000401	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jürgen Pafel		
9. Dozenten:	Ljudmila Geist		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Deutsch M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Deutsch		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der grammatischen Grundbegriffe und Überblick über die verschiedenen Ebenen der linguistischen Analyse • Ein erster Einblick in die Komplexität des sprachlichen Systems mit seinen relativ autonomen, aber interagierenden Ebenen • Fähigkeit, ausgewählte sprachliche Phänomene mit linguistischen Grundbegriffen zu beschreiben 		
13. Inhalt:	Das Seminar vermittelt die Grundlagen der Analyse des Deutschen auf der phonetisch-phonologischen, morphologischen, syntaktischen, semantischen und pragmatischen Ebene. In dem begleitenden Tutorium werden die Inhalte in Kleingruppen diskutiert und durch Analyseaufgaben geübt und vertieft.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Meibauer, J. et al. (2007). Einführung in die germanistische Linguistik. Stuttgart. • Folien auf ILIAS • Aufgabenblätter 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	195301 Vorlesung Einführung in die Linguistik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Tutorium): 48 h Selbststudium (Vor- und Nachbereitung): 312 h Summe: 360 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19531 Einführung in die Linguistik (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA (Komb) Germanistik → Basismodule		

Modul: 19500 Einführung in die Literaturwissenschaft

2. Modulkürzel:	091140001	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Bässler		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Deutsch M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Deutsch		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Einführung befähigt dazu: <ul style="list-style-type: none"> • lyrische, dramatische und erzählende Texte zu verstehen, zu unterscheiden und einzuordnen • wissenschaftliche Texte zu ermitteln, auszuwählen und kritisch mit ihnen umzugehen • schriftliche Arbeiten nach wiss. Standards zu verfassen 		
13. Inhalt:	Das Modul ist eine Grundlegung im literaturwissenschaftlichen Umgang mit literarischen Texten und führt in die Methodenvielfalt des Faches ein. In einem Tutorium werden mittels Übungen die erworbenen Kenntnisse vertieft. <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Lyrikanalyse • Einführung in die Dramenanalyse • Einführung in die Analyse von Erzähltexten • Theorien und Methoden der Literaturwissenschaft • Techniken und Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens 		
14. Literatur:	Skript wird ausgegeben		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 195001 Seminar 1 Einführung in die Literaturwissenschaft • 195002 Seminar 2 Einführung in die Literaturwissenschaft 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium (Vor- und Nachbereitung): 228 h (Das Selbststudium wird durch Tutorien unterstützt) Summe: 270 h		

-
17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 19501 Einführung in die Literaturwissenschaft - Klausur (PL), schriftlich oder mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0
 - 19502 Einführung in die Literaturwissenschaft - Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0, ca. 15 Seiten
-

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: BA (Komb) Germanistik
→ Basismodule

Modul: 19580 Ergänzungsmodul 1: Literatur im Kommunikationsprozess

2. Modulkürzel:	091140003	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Galina Hristeva		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Deutsch		
11. Voraussetzungen:	091130002 Kernmodul: Literatur im kulturgeschichtlichen Kontext		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können mündliche und schriftliche Äußerungen analysieren und ihre Transformationsmechanismen bestimmen • Sie können medienspezifische Vermittlungsformen und die Wechselbeziehungen zwischen den Medien analysieren, vergleichen und kritisch überprüfen sowie die Prozesse der Medienkooperation und Medienkonkurrenz untersuchen und auswerten • Sie sind in der Lage, literarische Gattungen als historische Kategorien zu beschreiben, zu analysieren und zu interpretieren, können auch mit Texten zur Gattungstheorie und Gattungsgeschichte kritisch umgehen • Sie können literarische Motive und Stoffe in ihrem gesellschaftshistorischen Kontext erkennen, vergleichen, analysieren und interpretieren • Das Modul befähigt die Studierenden dazu, die Formen und Mittel der Kommunikation zwischen den Wissensdiskursen zu analysieren und zu interpretieren 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Mündlichkeit und Schriftlichkeit • Medialität und Intermedialität • Literarische Gattungen - Gattungstheorie und Gattungsgeschichte • Motiv- und Stoffgeschichte • Kommunikative Wechselprozesse zwischen Wissensdiskursen 		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 195801 Seminar Kommunikation • 195802 Übung 1 Kommunikation • 195803 Übung 2 Kommunikation 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 h Selbststudium (Vor- und Nachbereitung): 297 h Summe: 360 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19581 Ergänzungsmodul 1: Literatur im Kommunikationsprozess (USL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, cs. 20 Seiten		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA (Komb) Germanistik → Ergänzungsmodule		

Modul: 12940 Fachdidaktik Deutsch

2. Modulkürzel:	090000009	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jürgen Pafel		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Deutsch		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	129401 Vorlesung Fachdidaktik Deutsch		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12941 Fachdidaktik Deutsch (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 19560 Grammatische Analyse (Kernmodul 3)

2. Modulkürzel:	091000402	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jürgen Pafel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Jürgen Pafel • Pawel Karnowski • Christian Bär 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Deutsch</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Deutsch</p>		
11. Voraussetzungen:	Einführung in die Linguistik		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung der syntaktischen Kenntnisse aus dem Basismodul • erster Einblick in die Schnittstelle zwischen Syntax und Semantik • sichere Anwendung der syntaktischen Kenntnisse bei der Analyse von Wortgruppen und Sätzen • sichere Anwendung von basalen satzsemantischen Begriffen 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Durchgang durch die verschiedenen Aspekte der grammatischen Analyse (Wortarten, Flexion, Satzglieder, Konstituentenstruktur) • Elemente der Satzsemantik und ihr Verhältnis zur Syntax (insb. syntaktische und semantische Valenz) 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Geilfuß-Wolfgang, J. (2007). Syntax. In: Meibauer, J. u.a., Einführung in die germanistische Linguistik. Stuttgart. • Musan, R. (2008). Satzgliedanalyse. Heidelberg. • Pittner, K. & Berman, J. (2003). Deutsche Syntax. Tübingen. • Online-Übungen auf ILIAS 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 195601 Proseminar Grammatische Analyse • 195602 Tutorium Grammatische Analyse 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Tutorium): 42 h Selbststudium (Vor- und Nachbereitung): 138 h Summe: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	19561 Grammatische Analyse (Kernmodul 3) (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Linguistikstudium online (ILIAS), diverse digitale und konventionelle Lehrmaterialien		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA (Komb) Germanistik → Kernmodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule		

Modul: 19540 Literatur im kulturgeschichtlichen Kontext

2. Modulkürzel:	091130002	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Philip Ajouri		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Deutsch M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Deutsch		
11. Voraussetzungen:	091140001 Basismodul: Einführung in die Literaturwissenschaft Module 091320001 - 091320004		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgehend von literarischen Texten können die Studierenden kulturgeschichtliche Kontexte identifizieren und beschreiben. • Die Studierenden können die Relevanz eines jeweiligen Kontextes für einen bestimmten Text erklären und Interpretationsvorschläge erarbeiten. • Schließlich können sie die Bedeutung des jeweiligen Kontextes für einen literarischen Text gewichten und die entsprechende Forschungsliteratur bewerten. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Literatur entsteht in historisch variablen Kontexten und kann unter Bezugnahme auf diese Kontexte verstanden werden • Gegenstand des Moduls ist die Literatur in ihrer Korrelation zu kulturellen, sozialen und politischen Kontexten, insbesondere zu anderen Künsten, zu Wissenschaften, zu Philosophie und Religion • Die im Einführungsmodul erlernten literaturwissenschaftlichen Techniken und Methoden sollen dabei vertieft werden 		
14. Literatur:	-		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 195401 Seminar Literatur im kulturgeschichtlichen Kontext • 195402 Vorlesung Literatur im kulturgeschichtlichen Kontext 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium (Vor- und Nachbereitung): 318 h (Das Selbststudium wird durch Tutorien unterstützt) Summe: 360 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 19541 Literatur im kulturgeschichtlichen Kontext - Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 19542 Literatur im kulturgeschichtlichen Kontext - Klausur (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- BA (Komb) Germanistik
 - Kernmodule
- BA(1-Fach) Philosophie, 3. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Importmodul (Modulcontainer)

900 Schlüsselqualifikationen fachübergreifend

Zugeordnete Module:	901	Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen
	902	Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen
	903	Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen
	904	Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen
	905	Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik
	906	Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

901 Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen

902 Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen

903 Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen

904 Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen

905 Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik

906 Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

7050 Wahlpflichtfach Englisch (*Derzeit noch nicht im Angebot*)

7060 Wahlpflichtfach Ethik

Zugeordnete Module:	18660	Anwendungsbezogene Ethik - Technikpädagogik
	30380	Einführung in die Praktische Philosophie
	31150	Ethische Bewertung
	12950	Fachdidaktik Ethik
	27100	Grundlagen der Philosophie
	30980	Grundlagen der Praktischen Philosophie
	16970	Mensch und Technik - Technikpädagogik
	18670	Technikphilosophie und Technikethik - Technikpädagogik

Modul: 18660 Anwendungsbezogene Ethik - Technikpädagogik

2. Modulkürzel:	091320194	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Luckner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Andreas Luckner • Gerhard Ernst 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Ethik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Spezialisierungsbereich 		
11. Voraussetzungen:	Modul 091320196		
12. Lernziele:	<p>Kenntnis des Problems der Anwendung und der aus ihm resultierenden möglichen Aporien; Fähigkeit zur Unterscheidung der unterschiedlichen Ebenen der Anwendung; Vertrautheit mit der Interdisziplinarität von Anwendungsfragen Fähigkeit zur selbständigen Diskussion spezieller Anwendungsprobleme aus verschiedenen Perspektiven sowie zur Kritik der entsprechenden Lösungsvorschläge. Vertrautheit mit weiterführenden Gebieten der praktischen Philosophie</p>		
13. Inhalt:	<p>Das Modul vermittelt Grund- und Überblickswissen aus dem Gebiet der Angewandten Ethik, der politischen Philosophie, der Rechtsphilosophie oder der Sozialphilosophie. Es behandelt die Unterscheidung von Individual- und Institutionenethik, die Relevanz der Unterscheidung von Tun und Unterlassen für Anwendungsfragen, Probleme des Dissensmanagements und möglicher Handlungs- und Expertendilemmata sowie verschiedene Wissensformen in ihrer Bedeutsamkeit für die Interdisziplinarität der Angewandten Ethik. Außerdem werden Schlüsselbegriffe der Angewandten Ethik, wie Verantwortung und Nachhaltigkeit, diskutiert. Anhand spezieller Problemstellungen werden verschiedene Bereichsethiken exemplarisch thematisiert.</p>		
14. Literatur:	<p>Literaturauswahl (exemplarisch):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Düwell, Marcus/Steigleder, Klaus (Hg.) (2003): Bioethik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. 2) Düwell, Marcus/Hübenthal, Christoph (Hg.) (2002): Handbuch Ethik. Stuttgart: Metzler. 3) Fischer, Peter (2006): Politische Ethik. München: Fink. 4) Krebs, Angelika (Hg.) (1997): Naturethik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. 5) Lenk, Hans/Ropohl, Günther (Hg.) (1993): Technik und Ethik. 21 Stuttgart: Reclam. 6) Ulrich, Peter (2001): Integrative Wirtschaftsethik. Bern/Stuttgart/Wien: Haupt. 		

	<ul style="list-style-type: none">7) Hubig, Christoph (2007): Die Kunst des Möglichen II. Ethik der Technik als provisorische Moral. Bielefeld: transcript.8) Horn, Christoph (2003): Einführung in die politische Philosophie. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft.9) Rosen, Michael u. a. (1999): Political Thought. OUP.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 186601 Integrierte Veranstaltung zu Themen der Anwendungsbezogenen Ethik 1• 186602 Integrierte Veranstaltung zu Themen der Anwendungsbezogenen Ethik 2
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 318 h (davon 187 h Nachbereitung, 231 h Vertiefung) Summe: 360 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 18661 Hausarbeit 1 (PL), Sonstiges, Gewichtung: 0.5• 18662 Hausarbeit 2 (PL), Sonstiges, Gewichtung: 0.5• V Vorleistung (USL-V), Sonstiges
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 30380 Einführung in die Praktische Philosophie

2. Modulkürzel:	091320191	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Gerhard Ernst		
9. Dozenten:	Gerhard Ernst		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Ethik		
11. Voraussetzungen:	Modul 091320190		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die grundlegenden systematischen und historischen Positionen der Praktischen Philosophie sowohl in der Ethik als auch in der Metaethik. Sie verfügen über ein systematisches Verständnis der Grundbegriffe der praktischen Philosophie, deren Funktion und deren logischen Ort in der Argumentation und besitzen die Fähigkeit zur kritischen Beurteilung von Einzelproblemen. Studierende verfügen über hermeneutische, philologische, Reflexions- und Argumentationskompetenzen. Verfügen über hermeneutische, philologische, Reflexions- und Argumentationskompetenzen.		
13. Inhalt:	Die klassischen Positionen der normativen Ethik (Tugendethik, deontologische Ethik, teleologische Ethik, Vertragstheorien) werden anhand der Lektüre klassischer Texte erarbeitet. Weiterhin wird ein erster Überblick über Grundzüge der Metaethik (Nonkognitivismus, Naturalismus, Nonnaturalismus) gegeben.		
14. Literatur:	Literaturauswahl (exemplarisch) 1. Aristoteles: Nikomachische Ethik 2. Hobbes: Leviathan 3. Kant: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten 4. Mill: Utilitarianism 5. Nietzsche: Genealogie der Moral 6. Birnbacher, Dieter (2007): Analytische Einführung in die Ethik. Berlin u.a.: DeGruyter. 7. Darwall, Stephen (1997): Philosophical Ethics. Boulder: Westview Press.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 303801 Seminar Einführung in die Praktische Philosophie • 303802 Tutorium Einführung in die Praktische Philosophie 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 138 h (davon 84 h Nachbereitung, 54 h Vertiefung) Summe: 180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	30381 Einführung in die Praktische Philosophie (PL), Sonstiges, 90 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre		
20. Angeboten von:			



21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 31150 Ethische Bewertung

2. Modulkürzel:	091320192	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Luckner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Windisch • Andreas Luckner • Michael Weingarten • Tillmann Pross • Hans-Peter Goldberg • Rolf Kretschmann • Karl-Heinz Mamber • Alexandra Popp • Annette Ohme-Reinicke • Eckhart Arnold • Diana Del Carmen Aurenque Stephan 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Ethik		
11. Voraussetzungen:	Modul 091320190, 09132191, 09132193		
12. Lernziele:	Argumentations- und Urteilsfähigkeit in Bezug auf exemplarische ethische Aspekte in den Fächern, Kompetenz zur Bearbeitung berufsethischer Fragestellungen (vgl. GymPO, Anlage D)		
13. Inhalt:	Grundlegende Ansätze und Methoden einer interdisziplinären angewandten Ethik; ethische Dimensionen und Fragen des jeweiligen Faches im Kontext der Bereichsethiken; Berufsethische Fragen; Gesellschaftliche Bedeutung des jeweiligen Faches (vgl. GymPO, Anlage D)		
14. Literatur:	Materialien werden durch Dozenten bereitgestellt		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 311501 EPG II, Seminar 1 • 311502 EPG II, Seminar 2 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 318 h Summe: 360 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 31151 EPG II Hausarbeit 1 (LBP), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 0.5 • 31152 EPG II Hausarbeit 2 (LBP), mündliche Prüfung, Gewichtung: 0.5 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12950 Fachdidaktik Ethik

2. Modulkürzel:	091320097	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christoph Hubig		
9. Dozenten:	Tilo Klaiber		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Ethik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Kennen den Unterschied zwischen Lerninhalten und Lernzielen • Wählen spezifische Inhalte für die jeweils verfolgten Lernziele aus unter Berücksichtigung der relevanten fachspezifischen Methoden • Vergleichen Kriterien, die eine Auswahl und didaktisch begründete Reduktion von Lerninhalten ermöglichen • Sind in der Lage, aktuelle Bildungsstandards zu reflektieren und auf ihre konkrete Anwendung für die Unterrichtspraxis zu überprüfen 		
13. Inhalt:	In der Auseinandersetzung mit Modellen der Entwicklung moralischer Sozialisation werden unterschiedliche Antworten auf die Frage nach dem „alltäglichen Philosophieren“ und der moralischen Urteilsfähigkeit erarbeitet und diskutiert. Dabei wird der Zusammenhang erörtert zwischen den jeweiligen theoretischen Ansätzen und entsprechenden Positionen zur Fachdidaktik. Erarbeitet werden darüber hinaus aktuell vertretene Konzeptionen von Bildungsstandards, Lernorte und Lernstufen der Ethik und Philosophie, Lehrbücher für den Ethik- bzw. Philosophieunterricht werden vorgestellt, analysiert und auf ihre Einsetzbarkeit im Unterricht hin beurteilt.		
14. Literatur:	Literaturauswahl (exemplarisch) <ul style="list-style-type: none"> • Brüning, Barbara (2002): Philosophieren in der Sekundarstufe. Methoden und Medien. Weinheim/Basel/Berlin: Beltz. • Köck, Peter (2002): Handbuch des Ethikunterrichts. Fachliche Grundlagen, Didaktik und Methodik, Beispiele und Materialien. Donauwörth: Auer 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	129501 Vorlesung Fachdidaktik Ethik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Selbststudium: 159 h Summe: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12951 Fachdidaktik Ethik (LBP), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Voraussetzungen für den Erwerb sind: Referat incl. Thesenpapier Hausarbeit, max. 25 Seiten		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform: Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle,
Literatur zur Lektüre

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 27100 Grundlagen der Philosophie

2. Modulkürzel:	091320190	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Luckner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Andreas Luckner • Ulrike Ramming • Gerhard Ernst 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Ethik		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden gewinnen erste inhaltliche Einblicke in das Fach Philosophie und erlernen elementare Studientechniken und philosophische Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Sie können über die inhaltlichen Einblicke bestimmen, wodurch sich Philosophie sowohl von anderen wissenschaftlichen Disziplinen als auch von weltanschaulichen Privatmeinungen unterscheidet. • Sie erkennen Unterschiede in philosophischen Stilen, epochenspezifischen Textgattungen usw • Sie erhalten einen orientierenden Überblick über die systematische Entwicklung der philosophischen Kerndisziplinen in der Geschichte. 		
13. Inhalt:	Die inhaltliche Einleitung in die Philosophie und die Klärung von technischen Fragen geschieht in erster Linie anhand von Primärtexten. Der Umgang mit diesen wird in wöchentlichen Arbeitsblättern in Kleingruppen geübt und im Seminar besprochen. Im Laufe der Geschichte der Philosophie haben sich verschiedene Typen von Texten entwickelt, die unterschiedliche Anforderungen an die Leser/innen und Interpret/inn/en stellen. Diese Unterschiede werden in den Lehrveranstaltungen behandelt und im Tutorium vertiefend erarbeitet.		
14. Literatur:	Literaturauswahl (optional): <ol style="list-style-type: none"> 1) Textauszüge von Platon bis zur Gegenwart (Reader) 2) Rosenberg, Jay F. (2002): Philosophieren. Ein Handbuch für Anfänger. Frankfurt am Main: Klostermann. 3) Nagel, Thomas (2008): Was bedeutet das alles? Eine ganz kurze Einführung in die Philosophie. Stuttgart: Reclam. 4) Blackburn, Simon (2001): Think. A Compelling Introduction to Philosophy. Oxford: OUP. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 138 h (davon 84h Nachbereitung, 54h Vertiefung) Summe: 180 h		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 27101 Grundlagen der Philosophie (LBP), schriftliche Prüfung,
Gewichtung: 1.0

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle,
Literatur zur Lektüre

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 30980 Grundlagen der Praktischen Philosophie

2. Modulkürzel:	091320193	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	15.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Gerhard Ernst		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Andreas Luckner • Gerhard Ernst 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Ethik		
11. Voraussetzungen:	Modul 091320190-91		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Kenntnisse in den Disziplinen der praktischen Philosophie, weiterführende Auseinandersetzung mit den Grundproblemen, Grundbegriffen und zentralen Modellen. • Fähigkeit zur Beurteilung und differenzierten Anwendung unterschiedlicher moralphilosophischer Begründungsstrategien. • Erwerb von Kompetenzen, Konzepte aus dem Gebiet der praktischen Philosophie systematisch und historisch zu vergleichen und einzuordnen. • Fähigkeit, klassische Positionen des Gebiets selbständig zu interpretieren und zu analysieren sowie neuere Diskussionen zu verstehen und ein Problembewusstsein auszubilden. 		
13. Inhalt:	Die Themen der praktischen Philosophie aus Kernmodul 1 werden hier vertieft behandelt. Insbesondere werden die zentralen Ansätze zur Metaethik (insbesondere Handlungstheorie) und zur normativen Ethik weitergehend analysiert und bewertet.		
14. Literatur:	Literaturauswahl (optional): <ol style="list-style-type: none"> 1) Aristoteles: Nikomachische Ethik 2) Kant, Immanuel: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten 3) Hobbes, Thomas: Leviathan 4) Mill, John Stuart: Utilitarism 5) Sidgwick, Henry (1981): The Methods of Ethics. Indianapolis: Hackett Publ. 6) Rawls, John (1980): Theory of Justice. Cambridge, M.A.: Harvard UP. 7) Habermas, Jürgen (2006): Faktizität und Geltung. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. 8) Scanlon, T.M. (2000): What we Owe to Each Other. Cambridge, MA: Harvard UP. 9) Birnbacher, Dieter (2007): Analytische Einführung in die Ethik. Berlin u.a.: DeGruyter. 10) Darwall, Stephen (1997): Philosophical Ethics. Boulder: Westview Press. 11) Ernst, Gerhard (2008): Die Objektivität der Moral. Paderborn: Mentis. 12) Miller, Alexander (2003): An Introduction to Contemporary Metaethics. Oxford: Polity. 		

	13) Shafer-Landau, Russ (2006): Foundations of Ethics. Malden: Blackwell.
	14) Shafer-Landau, Russ (2007): Ethical Theory. Malden: Blackwell
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 309801 Vorlesung Handlungstheorie und Ethik• 309802 Seminar 1 zu einem oder mehreren klassischen Werken aus dem Bereich der praktischen Philosophie
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 h Selbststudium: 387 h (davon 187 h Nachbereitung, 200 h Vertiefung) Summe: 450 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 30981 Grundlagen der Praktischen Philosophie (PL), mündliche Prüfung, 20 Min., Gewichtung: 0.5• 30982 Grdlagen der Praktischen Philosophie Hausarbeit (PL), Sonstiges, Gewichtung: 0.5• 30983 Grundlagen der Praktischen Philosophie Referat (USL), Sonstiges, Gewichtung: 0.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 16970 Mensch und Technik - Technikpädagogik

2. Modulkürzel:	091320196	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Luckner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Andreas Luckner • Ulrike Ramming 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Ethik		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Kenntnis der grundlegenden Positionen der Philosophischen Anthropologie und der Technikphilosophie sowie des engen Zusammenhangs zwischen beiden Teilgebieten des Fachs. Fähigkeit zur Erarbeitung klassischer Texte zum Thema und ihrer systematischen Einordnung.		
13. Inhalt:	In den philosophisch-anthropologischen Fragen nach dem Wesen des Menschen (mögliche Antworten reichen vom „animal rationale“ (Aristoteles) über das „tool making animal“ (Franklin) bis hin zum „Mängelwesen“ (Gehlen)) sind jeweils zugleich die Grundlinien der Bestimmung dessen angelegt, was Technik ist: Von der Technik als Kompensation natürlicher Mängel bis hin zur Bestimmung von Technik als Medium.		
14. Literatur:	Literaturauswahl (exemplarisch): 1) Kapp, Ernst: Grundlinien einer Philosophie der Technik. Düsseldorf: Janssen, 1978. 2) Plessner, Helmuth: Die Stufen des Organischen und der Mensch. Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1981. 3) Gehlen, Arnold: Die Seele im technischen Zeitalter. Frankfurt/M.: Klostermann, 2007. 4) Cassirer, Ernst: Zur Logik der Kulturwissenschaften, 5 Aufsätze. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft, 1971. 5) Cassirer, Ernst: Form und Technik. In: Symbol, Technik, Sprache. Aufsätze aus den Jahren 1927-1933, hrsg. von John Michael Krois und Ernst Wolfgang Orth. Hamburg: Meiner, 1995. 6) Heidegger, Martin: Die Frage nach der Technik. In: Ders.: Vorträge und Aufsätze. Pfullingen: Neske, 1990. 7) Hubig, Christoph (2006): Die Kunst des Möglichen I. Technikphilosophie als Reflexion der Medialität. Bielefeld: transcript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 169701 Integrierte Veranstaltung zu Themen zu ausgewählten Themen aus den Bereichen von Anthropologie und Technik • 169702 Seminar zu einer oder mehreren klassischen Positionen der Technikphilosophie 		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 228 h (davon 134 h Nachbereitung, 94 h Vertiefung) Summe: 270 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 16971 Mensch und Technik (PL), mündliche Prüfung, Gewichtung: 0.5• 16972 Mensch und Technik: Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 18670 Technikphilosophie und Technikethik - Technikpädagogik

2. Modulkürzel:	09132195	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Luckner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Andreas Luckner • Ulrike Ramming • Tillmann Pross 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Ethik		
11. Voraussetzungen:	Modul 091320196		
12. Lernziele:	Studierende lernen <ul style="list-style-type: none"> • relevante theoriegeschichtliche Positionen der wissenschafts- und techniktheoretischen Reflexion kennen und hinsichtlich ihres systematischen Gehalts zu beurteilen und zu verorten; • die gegenwärtige technik- und wissenschaftstheoretische Diskussion in ihren prägenden Argumentations- und Begründungsmustern zu evaluieren; • den systematischen Zusammenhang zwischen Technikphilosophie, Wissenschaftstheorie und Wissenschaftskritik a) systematisch zu rekonstruieren und b) bezogen auf konkrete Anwendungsfälle zu reflektieren 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Techniktheorie und -philosophie: Systemtheorie der Technik vs. Technik als Medium menschlicher Welterschließung • Systematische Rekonstruktion des Wissenschaftsbegriffs am Leitfaden der Entwicklung der Wissenschaftstheorie: empiristische Grundlagen („Wiener Kreis“ und logischer Positivismus); strukturalistische und konstruktive Wissenschaftstheorie (Wissenschaft als Handlungspraxis) • Grundbegriffe der Wissenschaftstheorie: Beobachtung, Erklärung, (Natur-)Gesetz, Experiment, Verifizierung/ Falsifizierung, Modell/ Modellierung, Simulation, Theorie • Technik- und Wissenschaftsethik: Konzepte der Technikbewertung, Technikfolgenabschätzung, Risiko- und Unsicherheitsmanagement 		
14. Literatur:	Literaturauswahl (optional): <ol style="list-style-type: none"> 1) Hubig, Christoph (21995): Technik- und Wissenschaftsethik. Ein Leitfaden. Berlin u.a.: Springer. 2) Hubig, Christoph (2006): Die Kunst des Möglichen I. Technikphilosophie als Reflexion der Medialität. Bielefeld: transcript. 3) Hubig, Christoph (2007): Die Kunst des Möglichen II. Ethik der Technik als provisorische Moral. Bielefeld: transcript. 4) Rohbeck, Johannes (1993): Technologische Urteilskraft. Zu einer Ethik technischen Handelns. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. 5) Ropohl, Günter (1999): Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik. München: Hanser. 		



15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 186701 Vorlesung Ethik- und Technikbewertung• 186702 Vorlesung Technikphilosophie
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 138 h (davon 84 h Nachbereitung, 54 h Selbststudium) Summe: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 18671 Ethik- und Technikbewertung (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 0.5• 18672 Technikphilosophie (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 0.5
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

7090 Wahlpflichtfach Evangelische Theologie

Zugeordnete Module:	20510	Biblische Theologie
	23640	Biblische Theologie (AT)
	23650	Biblische Theologie (NT)
	12990	Fachdidaktik Religionspädagogik (evangelische Theologie)
	20530	Kirchengeschichte
	23660	Kirchengeschichte II
	20540	Religionspädagogik
	23680	Religionspädagogik II
	20560	Religionswissenschaft
	20550	Systematische Theologie
	23670	Systematische Theologie II
	20500	Theologie als Wissenschaft

Modul: 20510 Biblische Theologie

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Evangelische M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 205101 Übung Bibelkunde: Altes Testament• 205102 Übung Bibelkunde: Neues Testament• 205103 Seminar: Vom Verstehen biblischer Texte		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 20511 Biblische Theologie Klausur 1 (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0• 20512 Biblische Theologie Klausur 2 (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0• 20513 Biblische Theologie Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23640 Biblische Theologie (AT)

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 236401 Vorlesung Altes Testament I• 236402 Übung Altes Testament• 236403 Vorlesung Altes Testament II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23641 Biblische Theologie (AT) (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23650 Biblische Theologie (NT)

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 236501 Vorlesung Neues Testament I• 236502 Übung Neues Testament• 236503 Vorlesung Neues Testament II• 236504 Seminar Neues Testament		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23651 Biblische Theologie (NT) (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12990 Fachdidaktik Religionspädagogik (evangelische Theologie)

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	129901	Vorlesung Fachdidaktik Religionspädagogik (evangelische Theologie)	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12991	Fachdidaktik Religionspädagogik (evangelische Theologie) (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20530 Kirchengeschichte

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 6. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Evangelische M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	205301 Seminar Grundthema der Neueren Kirchengeschichte		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20531 Kirchengeschichte (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23660 Kirchengeschichte II

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 236601 Vorlesung Kirchengeschichte im Überblick • 236602 Seminar Thema der Neueren Kirchengeschichte		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23661 Kirchengeschichte II (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20540 Religionspädagogik

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Evangelische M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 205401 Übung Zum Schulpraktikum • 205402 Seminar Grundlagen der Religionspädagogik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20541 Religionspädagogik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23680 Religionspädagogik II

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	236801 Vorlesung Religionspädagogik des BRU		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23681 Religionspädagogik II (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20560 Religionswissenschaft

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Evangelische M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 205601 Vorlesung Einführung in die Religionswissenschaft • 205602 Seminar Grundthema der Religionswissenschaft		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 20561 Religionswissenschaft Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 20562 Religionswissenschaft Vorlesungsprüfung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20550 Systematische Theologie

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Evangelische M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 205501 Seminar Der evangelische Glaube • 205502 Seminar Die evangelische Ethik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 20551 Systematische Theologie Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 20552 Systematische Theologie Vorlesungsprüfung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23670 Systematische Theologie II

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 236701 Seminar Thema der Dogmatik oder Ethik • 236702 Vorlesung Dogmatik • 236703 Seminar Thema der Dogmatik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23671 Systematische Theologie II (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20500 Theologie als Wissenschaft

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Evangelische M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Evangelische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 205001 Seminar Einführung in die evangelische Religionspädagogik • 205002 Seminar Einführung in die evangelische Theologie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20501 Theologie als Wissenschaft (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

7100 Wahlpflichtfach Katholische Theologie

Zugeordnete Module:	13260	Fachdidaktik katholische Theologie
	20570	Katholische Theologie Basismodul 1
	20580	Katholische Theologie Basismodul 2
	20590	Katholische Theologie Basismodul 3
	23600	Katholische Theologie Vertiefungsmodul 1
	23610	Katholische Theologie Vertiefungsmodul 2
	23620	Katholische Theologie Vertiefungsmodul 3
	23630	Katholische Theologie Vertiefungsmodul 4

Modul: 13260 Fachdidaktik katholische Theologie

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Katholische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	132601 Vorlesung Fachdidaktik katholische Theologie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13261 Fachdidaktik katholische Theologie (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20570 Katholische Theologie Basismodul 1

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Katholische M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Katholische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 205701 Vorlesung Der unterhaltsame Gott• 205702 Vorlesung Die geschichtlichen Bücher des Alten Testaments• 205703 Vorlesung Grundfragen der Religionsphilosophie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20571 Katholische Theologie Basismodul 1 (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20580 Katholische Theologie Basismodul 2

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Katholische M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Katholische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 205801 Vorlesung Grundlagen der Theologischen Ethik• 205802 Vorlesung Grundfragen der Religionspädagogik• 205803 Vorlesung Gotteslehre		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20581 Katholische Theologie Basismodul 2 (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20590 Katholische Theologie Basismodul 3

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Katholische M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Katholische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 205901 Vorlesung Didaktik des Religionsunterrichts ODER Vom Lehrplan zum Unterricht• 205902 Vorlesung Theologische Wirtschafts- und Technikethik ODER Bioethik• 205903 Vorlesung Die synoptischen Evangelien		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20591	Katholische Theologie Basismodul 3 (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23600 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 1

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Wahlpflichtfach → Theologie, Katholische M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Katholische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 236001 Vorlesung Offenbarung und Theologie der Weltreligionen ODER Christologie• 236002 Vorlesung Exegetische Methoden• 236003 Vorlesung Christentum und Weltreligionen• 236004 Vorlesung Theorie und Praxis des Religionsunterrichts mit Hospitationen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23601	Katholische Theologie Vertiefungsmodul 1 (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23610 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 2

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Katholische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 236101 Vorlesung Propheten / Weisheitsbücher ODER Johannes / Paulus• 236102 Vorlesung Theologische Wirtschafts- und Technikethik ODER Bioethik• 236103 Vorlesung Sozial- und Gesellschaftsgeschichte der christlichen Religion		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23611 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 2 (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23620 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 3

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Katholische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 236201 Vorlesung Frömmigkeits- und Theologiegeschichten der christlichen Religion• 236202 Vorlesung Offenbarung und Theologie der Weltreligionen• 236203 Vorlesung Christologie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23621 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 3 (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23630 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 4

2. Modulkürzel:	Hohenheim oder Tübingen	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	15.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	-
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Katholische Theologie		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 236301 Vorlesung Zentrale Themen alt- und neutestamentlicher Theologie• 236302 Vorlesung Schöpfungstheologie• 236303 Vorlesung Die katholische Kirche• 236304 Vorlesung Der Religionsunterricht an Berufsbildenden Schulen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23631 Katholische Theologie Vertiefungsmodul 4 (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

7010 Wahlpflichtfach Mathematik

Zugeordnete Module:	14620	Algebra
	11760	Analysis 1
	11770	Analysis 2
	10070	Analysis 3
	12960	Fachdidaktik Mathematik
	11780	Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1
	11790	Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2
	11820	Numerische Mathematik 1
	11930	Präsentation und Vermittlung von Mathematik
	11810	Topologie
	11830	Wahrscheinlichkeitstheorie

Modul: 14620 Algebra

2. Modulkürzel:	080100003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Richard Dipper		
9. Dozenten:	Dozenten der Mathematik		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	<i>Zulassungsvoraussetzung: Orientierungsprüfung</i> <i>Inhaltliche Voraussetzung: Analysis 3</i>		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb grundlegender Techniken der modernen Algebra. • Befähigung zur Spezialisierung in weiterführenden Kursen der Algebra. 		
13. Inhalt:	Theorie algebraischer Gleichungen, Körpererweiterungen, Galoistheorie und Anwendungen, insbesondere Konstruktionen mit Zirkel und Lineal und die allgemeine Gleichung n-ten Grades.		
14. Literatur:	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 146201 Vorlesung Algebra • 146202 Übungen zur Vorlesung Algebra 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63h Selbststudium/Nacharbeitszeit: 187h Prüfungsvorbereitung: 20h Gesamt: 270h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14621 Algebra (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, 4. Semester → Aufbaumodule		

Modul: 11760 Analysis 1

2. Modulkürzel:	080200001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Timo Weidl		
9. Dozenten:	Dozenten der Mathematik		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Mathematik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Zahlenbereiche und der elementaren Funktionen reeller und komplexer Veränderlicher. Kenntnis und sicherer Umgang mit der Differential- und Integralrechnung in einer Variablen. • Korrektes Formulieren und selbständiges Lösen von mathematischen Problemen aus der Analysis. • Abstraktion und mathematische Argumentation. 		
13. Inhalt:	Grundlagen der Mathematik, Mengenlehre, reelle und komplexe Zahlenbereiche, Strukturen in reellen und komplexen Vektorräumen, Folgen, Konvergenz, Abbildungen, Stetigkeit, Kompaktheit, Gleichmäßigkeit. Elementare Funktionen reeller und komplexer Variablen. Einführung in die Differential- und Integralrechnung in einer Variablen, Reihen.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Walter Rudin, Analysis • G. M. Fichtenholz, Differential -und Integralrechnung, Band 1 • G. M. Fichtenholz, Differential- und Integralrechnung, Band 2 • G. M. Fichtenholz, Differential- und Integralrechnung, Band 3 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 117601 Vorlesung Analysis 1 • 117602 Vortragsübungen und Übungen zur Vorlesung Analysis 1 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Insgesamt 270 h , die sich wie folgt ergeben: Präsenzstunden: 84 h Selbststudium: 186 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11761 Analysis 1 (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, 1. Semester → Pflichtmodule		

B.Sc. Simulation Technology, 1. Semester
→ Grundstudium

Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester
→ Pflichtmodule

Modul: 11770 Analysis 2

2. Modulkürzel:	080200002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Timo Weidl		
9. Dozenten:	Dozenten der Mathematik		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Wahlpflichtfach → Mathematik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	Analysis 1		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Sichere Kenntnis und kritischer sowie kreativer Umgang mit den theoretischen Grundlagen und den Methoden der Differential- und Integralgleichung in einer und mehreren Variablen. • Korrektes Formulieren und selbstständiges Lösen von mathematischen Problemen aus der Analysis. • Verständnis für die Anwendung der Analysis in Modellen der Ingenieur- und Naturwissenschaften. • Selbstständiges Erarbeiten von mathematischen Sachverhalten. 		
13. Inhalt:	Fortsetzung der Differential- und Integralrechnung in einer Variablen, Potenzreihen, Funktionenfolgen und das Vertauschen von Grenzwerten, Spezielle Funktionen, Mehrdimensionale Differentialrechnung.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Walter Rudin, Analysis • G. M. Fichtenholz, Differential -und Integralrechnung, Band 1 • G. M. Fichtenholz, Differential- und Integralrechnung, Band 2 • G. M. Fichtenholz, Differential- und Integralrechnung, Band 3 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 117701 Vorlesung Analysis 2 • 117702 Vortragsübungen und Übungen zur Vorlesung Analysis 2 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Insgesamt 270 h , die sich wie folgt ergeben: Präsenzstunden: 63 h Selbststudiumszeit: 207 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11771 Analysis 2 (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, 2. Semester → Pflichtmodule B.Sc. Simulation Technology, 2. Semester		

→ Grundstudium
Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Pflichtmodule

Modul: 10070 Analysis 3

2. Modulkürzel:	080200003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Timo Weidl		
9. Dozenten:	Dozenten der Mathematik		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	<i>Zulassungsvoraussetzung: Analysis 1, Analysis2</i> <i>Inhaltliche Voraussetzung: LAAG 1 und LAAG2 (Lineare Algebra und Analytische Geometrie)</i>		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis und Umgang mit Differentialgleichungen und Vektoranalysis. Grundkenntnisse der Maßtheorie. • Korrektes Formulieren und selbständiges Lösen von mathematischen Problemen. • Abstraktion und mathematische Argumentation. • Studierende erkennen die Bedeutung der Analysis als Grundlage der Modellierung in Natur- und Technikwissenschaften. 		
13. Inhalt:	<i>Differentialgleichungen: Grundbegriffe, elementar lösbare DGL, Sätze von Picard-Lindelöf und Peano, spezielle Systeme von DGL, Anwendungen.</i> <i>Vektoranalysis: Mannigfaltigkeiten, Differentialformen, Kurven- und Oberflächenintegrale, Integralsätze.</i> <i>Grundlagen der komplexen Analysis: Komplexe Zahlen und die Riemannsche Zahlenkugel, komplexe Differenzierbarkeit, Kurvenintegrale, Satz von Cauchy, analytische Funktionen und deren Eigenschaften, Satz von Liouville, Maximumsprinzip, Identitätssatz, Fundamental-satz der Algebra, Singularitäten und meromorphe Funktionen, Residuenkalkül</i>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Walter Rudin, Analysis • G. M. Fichtenholz, Differential -und Integralrechnung, Band 1 • G. M. Fichtenholz, Differential- und Integralrechnung, Band 2 • G. M. Fichtenholz, Differential- und Integralrechnung, Band 3 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 100701 Vorlesung Analysis 3 • 100702 Übung Analysis 3 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Insgesamt 270 h , die sich wie folgt ergeben: Präsenzstunden: 63 h Vor-/Nachbereitungszeit: 187 h Prüfungsvorbereitung: 20 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10071 Analysis 3 (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0		

-
18. Grundlage für ... :
- 11820 Numerische Mathematik 1
 - 11830 Wahrscheinlichkeitstheorie
 - 11840 Geometrie
 - 11860 Höhere Analysis
-

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- B.Sc. Mathematik, 3. Semester
 - Pflichtmodule
 - B.Sc. Simulation Technology, 3. Semester
 - Fachstudium
 - Vertiefungsrichtung CS
 - B.Sc. Simulation Technology, 3. Semester
 - Fachstudium
 - Vertiefungsrichtung NES
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Pflichtmodule
-

Modul: 12960 Fachdidaktik Mathematik

2. Modulkürzel:	080000001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfgang Kimmerle		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	129601 Vorlesung Fachdidaktik Mathematik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12961 Fachdidaktik Mathematik (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 11780 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1

2. Modulkürzel:	080100001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Richard Dipper		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Mathematik M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Vektorraumstrukturen, Matrizen und linearen Gleichungssystemen. • Selbständiges Lösen mathematischer Probleme dieses Themenkreises. • Umgang mit abstrakten algebraischen Konstruktionen. • Selbständiges Lösen mathematischer Probleme sowie präzises Formulieren in der Mathematik. • Abstraktion und mathematische Argumentation. 		
13. Inhalt:	Mengen und Relationen, Vektorräume und lineare Abbildungen, Matrizenrechnung, lineare Gleichungssysteme, Determinante, Eigenwerte und -vektoren, Affine, euklidische und unitäre Räume, Quadriken und Hauptachsentransformation.		
14. Literatur:	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 117801 Vorlesung Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 (LAAG 1) • 117802 Übungen zur Vorlesung (LAAG 1) 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Insgesamt 270 h , die sich wie folgt ergeben: Präsenzstunden: 63 h Selbststudiumszeit: 207 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11781 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vorleistung: Übungsschein und Scheinklausur		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Mathematik und Physik		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, 1. Semester → Pflichtmodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule		

Modul: 11790 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2

2. Modulkürzel:	080100002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Richard Dipper		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Wahlpflichtfach → Mathematik M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	<i>Zulassungsvoraussetzung: LAAG 1</i>		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Gruppen, Multilinearer Algebra und Normalformen von Matrizen. • Selbständiges Lösen mathematischer Probleme dieses Themenkreises. • Umgang mit abstrakten algebraischen Konstruktionen. • Selbständiges Lösen mathematischer Probleme sowie präzises Formulieren in der Mathematik. • Abstraktion und mathematische Argumentation. 		
13. Inhalt:	Transformationsgruppen in der Geometrie, projektive Räume und Kegelschnitte, Multilineare Algebra, Klassifikation endlich erzeugter abelscher Gruppen, Normalformen von Endomorphismen insbesondere kanonisch rationale Form und Jordanform, Elementarteiler		
14. Literatur:	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 117901 Vorlesung Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2 (LAAG 2) • 117902 Übungen zur Vorlesung LAAG 2 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Insgesamt 270 h , die sich wie folgt ergeben: Präsenzstunden: 84 h Selbststudiumszeit: 186 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11791 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2 (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Mathematik und Physik		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, 2. Semester → Pflichtmodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 2. Semester → Pflichtmodule		

Modul: 11820 Numerische Mathematik 1

2. Modulkürzel:	080300002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	unregelmäßig
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian Rohde		
9. Dozenten:	Dozenten der Mathematik		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	<i>Zulassungsvoraussetzung: Analysis 1, Analysis 2</i> <i>Inhaltliche Voraussetzung: LAAG 1, LAAG2, Computermathematik</i>		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis fundamentaler numerischer Algorithmen, deren Analyse und praktische Umsetzung auf dem Computer, Möglichkeiten und Grenzen numerischer Simulations-techniken. • Korrektes Formulieren und selbständiges Lösen von mathematischen Problemen. • Abstraktion und mathematische Argumentation. 		
13. Inhalt:	Numerische Behandlung der Grundprobleme aus der Analysis: Approximation, Polynominterpolation, Splineapproximation, diskrete Fouriertransformation, Quadraturverfahren (Newton-Cotes, Gauß-Quadratur, adaptive Verfahren), Nichtlineare Gleichungssysteme (Fixpunktsatz, Klasse der Newtonverfahren). Optimierung: Abstiegsverfahren, Monte-Carlo-Verfahren, Optimierung unter Nebenbedingungen.		
14. Literatur:	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 118201 Vorlesung Numerische Mathematik I • 118202 Übungen zur Vorlesung Numerische Mathematik I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63h Selbststudium/Nacharbeitszeit: 187h Prüfungsvorbereitung: 20h Gesamt: 270h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11821 Numerische Mathematik 1 (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, 3. Semester → Basismodule B.Sc. Technische Kybernetik → Ergänzungsmodule		

-
- Grundlagen der Natur- und Ingenieurwissenschaften
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Wahlmodule
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Wahlmodule
 - Num. Mathematik I oder Topologie
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 - Wahlmodule
 - Wahlmodule Num. Mathem. I oder Topologie
-

Modul: 11930 Präsentation und Vermittlung von Mathematik

2. Modulkürzel:	080600011	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Jürgen Dippon		
9. Dozenten:	Dozenten der Mathematik		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Wahlpflichtfach → Mathematik M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	<i>Orientierungsprüfung.</i>		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Beherrschen elementarer Präsentationsfähigkeiten und mathematischer Softwaretools. • Kompetente Vermittlung mathematischer Sachverhalte an unterschiedlichen Adressatengruppen. • Kritische Einschätzung der eigenen Mathematikkenntnisse. 		
13. Inhalt:	Strukturierung mathematischer Vorträge: Motivation - Theorem - Beweis - Interpretation. Präsentationstechnik: Einsatz von Multimediatechniken, Software (Powerpoint, LaTeX, ..) Individuelle Nachbereitung eigener mathematischer Vorträge anhand von z.B. Mitschriften, Videoanalyse, Beurteilung durch Mitstudierende, etc. Aktive Mitwirkung in den Bereichen: Information von Studienanfängern/ -interessenten, Schülerzirkel. Vermittlung von mathematischen Sachverhalten an Nichtmathematiker		
14. Literatur:	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	119301 Zentrale Veranstaltung zur Einführung in die Präsentationstechniken, Orientierungsgespräch/-beratung und Gruppenarbeit		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 20h Selbststudium/Nacharbeitszeit: 70h Gesamt: 90h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11931 Präsentation und Vermittlung von Mathematik (USL), Studienbegleitend, Gewichtung: 1.0, Kriterien werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben		
18. Grundlage für ... :	11880 Mathematisches Seminar		

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: B.Sc. Mathematik, 4. Semester
 → Schlüsselqualifikationen fachaffin

Modul: 11810 Topologie

2. Modulkürzel:	080400001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Michael Eisermann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dozenten des Instituts für Geometrie und Topologie • Dozenten des Instituts für Algebra & Zahlentheorie 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	<i>Zulassungsvoraussetzung: Analysis 1, Analysis 2</i> <i>Inhaltliche Voraussetzung: LAAG 1, LAAG 2</i>		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse der Topologie und ihrer Anwendungen. • Sicherer Umgang mit topologischen Konstruktionen und Begriffen. • Korrektes Formulieren und selbständiges Lösen von mathematischen Problemen. • Fähigkeit zur Abstraktion und mathematischen Argumentation. • Verständnis der Bedeutung der Topologie als strukturelle Grundlage anderer mathematischer Bereiche. 		
13. Inhalt:	Grundkonzepte der allgemeinen Topologie (metrische Räume, Konvergenz, topologische Räume, stetige Abbildungen, Unterräume, Summe und Produkt, Quotientenräume, Trennungssaxiome, Zusammenhang, Kompaktheit), Homöomorphie und Homotopie, simpliziale Komplexe und simpliziale Approximation, Euler-Charakteristik, Gruppen und Homomorphismen, Präsentation einer Gruppe durch Erzeuger und Relationen, Fundamentalgruppe, Überlagerungen, geometrische Anwendungen, Klassifikation der geschlossenen Flächen.		
14. Literatur:	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 118101 Vorlesung Topologie • 118102 Übungen zur Vorlesung Topologie 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: ca 70h. Vor-/Nacharbeit, Selbststudium: ca 180h. Prüfungsvorbereitung: ca 20h. Gesamt: 270h.		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11811 Topologie (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Übungsschein		
18. Grundlage für ... :	14680 Algebraische Topologie		
19. Medienform:	Vorlesung: Stimme, Tafel & Kreide, evtl. weitere Medien		
20. Angeboten von:	Institut für Geometrie und Topologie		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, 3. Semester → Basismodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010		

→ Wahlmodule

Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010

→ Wahlmodule

→ Num. Mathematik I oder Topologie

Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010

→ Wahlmodule

→ Wahlmodule Num. Mathem. I oder Topologie

Modul: 11830 Wahrscheinlichkeitstheorie

2. Modulkürzel:	080600001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Christian H. Hesse		
9. Dozenten:	Dozenten der Mathematik		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Mathematik		
11. Voraussetzungen:	<i>Zulassungsvoraussetzung: Analysis 1, Analysis 2</i> <i>Inhaltliche Voraussetzung: LAAG 1, LAAG 2</i>		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis grundlegender wahrscheinlichkeitstheoretischer Konzepte und Fähigkeit, diese in den Anwendungen einzusetzen. • Korrektes Formulieren und selbständiges Lösen von mathematischen Problemen. • Abstraktion und mathematische Argumentation. 		
13. Inhalt:	Entwicklung und Untersuchung mathematischer Modelle für zufallsabhängige Vorgänge: Maßtheoretische Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie, Wahrscheinlichkeitsräume, Kombinatorik, Zufallsvariablen, Erwartungswerte, Verteilungen, Dichten, Charakteristische Funktionen, Unabhängigkeit, Bedingte Wahrscheinlichkeiten/Erwartungen, Martingale, Stochastische Konvergenzbegriffe, Gesetz der großen Zahlen, Zentrale Grenzwertsätze.		
14. Literatur:	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 118301 Vorlesung Wahrscheinlichkeitstheorie • 118302 Übungen zur Vorlesung Wahrscheinlichkeitstheorie 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63h Selbststudium/Nacharbeitszeit: 207h Gesamt: 270h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	11831 Wahrscheinlichkeitstheorie (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Übungsschein		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, 3. Semester → Basismodule		

7020 Wahlpflichtfach Physik

Zugeordnete Module:	12970	Fachdidaktik Physik
	27660	Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt I + II
	27670	Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt III
	27650	Mathematische Methoden der Physik
	27680	Physikalisches Praktikum für Lehramt I
	21900	Physikalisches Praktikum für Lehramt II (Technikpädagogik)
	27750	Physikalisches Praktikum für Lehramt III
	27690	Theoretische Physik für Lehramt I: Mechanik/Quantenmechanik
	27700	Theoretische Physik für Lehramt II: Elektrodynamik und Thermodynamik
	27730	Vertiefungsmodul Lehramt I - Relativitätstheorie, Astrophysik, Kosmologie

Modul: 12970 Fachdidaktik Physik

2. Modulkürzel:	081000101	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	129701 Vorlesung Fachdidaktik Physik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12971 Fachdidaktik Physik (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 0.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 27660 Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt I + II

2. Modulkürzel:	081100302	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	12.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Martin Dressel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Dressel • Jörg Wrachtrup • Tilman Pfau • Gert Denninger • Clemens Bechinger • Peter Michler • Ulrich Stroth • Harald Giessen 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Physik M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik		
11. Voraussetzungen:	für Vorlesung Elektrodynamik: Modul Mathematische Methoden der Physik und Teil I dieses Moduls		
12. Lernziele:	Die Studierenden beherrschen die physikalischen Grundlagen der Mechanik, der Thermodynamik und der Elektrodynamik. Sie verfügen über Lösungsstrategien für die Bearbeitung konkreter Probleme in diesen physikalischen Teilgebieten.		
13. Inhalt:	Teil I: Mechanik und Wärmelehre: <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik starrer Körper • Mechanik deformierbarer Körper • Schwingungen und Wellen • Thermodynamik Teil II: Elektrodynamik: <ul style="list-style-type: none"> • Elektrostatik • Materie im elektrischen Feld • stationäre Ladungsströme • Magnetostatik • Induktion, zeitlich veränderliche Felder • Materie im Magnetfeld • Wechselstrom • Maxwellgleichungen • Spezielle Relativitätstheorie • elektromagnetische Wellen im Vakuum 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Demtröder, Experimentalphysik 1, Mechanik und Wärme, und Experimentalphysik 2, Elektrizität und Optik, Springer Verlag • Paus, Physik in Experimenten und Beispielen, Hanser Verlag (1995) 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Bergmann, Schaefer, Lehrbuch der Experimentalphysik, Band 1, Mechanik, Akustik, Wärme, und Band 2, Elektromagnetismus, De Gruyter • Feynman, Leighton, Sands, Vorlesungen über Physik, Band 1 und Band 2, Oldenbourg Verlag (1997) • Halliday, Resnick, Walker, Physik, Wiley-VCH • Gerthsen, Physik, Springer Verlag; • Daniel, Physik 1 und 2, de Gruyter, Berlin 1997
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 276601 Vorlesung Teil I - Mechanik und Wärmelehre • 276602 Übung Teil I - Mechanik und Wärmelehre • 276603 Vorlesung Teil II - Elektrodynamik • 276604 Übung Teil II - Elektrodynamik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 126 h Selbststudium: 234 h Summe: 360 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 27661 Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt I Mechanik und Wärmelehre (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung jeweils nach Teil I und Teil II, Art und Umfang der LBP wird vom Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben • 27662 Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt II Elektrodynamik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung jeweils nach Teil I und Teil II, Art und Umfang der LBP wird vom Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Overhead, Projektion, Tafel, Demonstrationen
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule

Modul: 27670 Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt III

2. Modulkürzel:	081500015	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Tilman Pfau		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Dressel • Jörg Wrachtrup • Tilman Pfau • Gert Denninger • Clemens Bechinger • Peter Michler • Ulrich Stroth • Harald Giessen 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Physik</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik</p>		
11. Voraussetzungen:	Modul Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt I+II		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden verfügen über ein gründliches Verständnis der fundamentalen experimentellen Befunde der Strahlen- und Wellenoptik. Sie können experimentelle Methoden in der modernen Optik anwenden. Durch Übungsgruppen ist die Kommunikationsfähigkeit und die Methodenkompetenz bei der Umsetzung von Fachwissen gestärkt.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Elektromagnetische Wellen im Medium • Geometrische Optik • Wellenoptik • Welle und Teilchen • Laserprinzip und Lasertypen 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Demtröder, "Experimentalphysik 2, Elektrizität und Optik", Springer Verlag • Halliday, Resnick, Walker, "Physik", Wiley-VCH • Bergmann, Schaefer, "Lehrbuch der Experimentalphysik", Band 2, Elektromagnetismus; Band , Optik, De Gruyter Verlag • Paus, "Physik in Experimenten und Beispielen", Hanser Verlag • Gerthsen, "Physik", Springer Verlag 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 276701 Vorlesung Grundlagen der Experimentalphysik III: Optik • 276702 Übung Grundlagen der Experimentalphysik III: Optik 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 h Selbststudium: 117h Summe: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27671 Grundlagen der Experimentalphysik für Lehramt III (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung Art und Umfang der		

LBP wird vom Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Overhead, Projektion, Tafel, Demonstration

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester
→ Pflichtmodule

Modul: 27650 Mathematische Methoden der Physik

2. Modulkürzel:	081100301	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
<hr/>			
8. Modulverantwortlicher:	Johannes Roth		
9. Dozenten:	Johannes Roth		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Physik M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik		
<hr/>			
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden verfügen über die mathematischen Methoden, welche zur Lösung von Aufgaben in der Mechanik und Elektrodynamik benötigt werden und können diese anwenden.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Gewöhnliche Differentialgleichungen • Lineare Algebra • Vektoranalysis 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Denner + Krzywicki, "Mathematics for Physicists", Dover • Arfken, "Mathematical Methods for Physicists", Academic Press 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 276501 Vorlesung Mathematische Methoden der Physik • 276502 Übung Mathematische Methoden der Physik 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung</p> <p>Präsenzstunden: 2,25 h (3 SWS)*14 Wochen 31,5h</p> <p>Vor- u. Nachbereitung: 2 h pro Präsenzstunde 63,0h</p> <p>Übungen</p> <p>Präsenzstunden: 0,75 h (1SWS)*14 Wochen 10,5h</p> <p>Vor- u. Nachbereitung: 4 h pro Präsenzstunde 42,0h</p> <p>Prüfung incl. Vorbereitung 33h</p> <p>Gesamt: 180h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27651 Mathematische Methoden der Physik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung, Art und Umfang der LBP wird vom Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Tafelanschrieb, z.T. Handouts		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule		

Modul: 27680 Physikalisches Praktikum für Lehramt I

2. Modulkürzel:	081100304	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Arthur Grupp		
9. Dozenten:	Arthur Grupp		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Wahlpflichtfach → Physik M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik		
11. Voraussetzungen:	Modul Grundlagen der Experimentalphysik I + II: Teil I (Mechanik und Wärmelehre)		
12. Lernziele:	Die Studierenden können wesentliche physikalische Grundgesetze anhand ausgesuchter Experimente erfassen und anwenden. Die Studierenden lernen, einzelne Experimente unter Anleitung durchzuführen, die Messdaten zu protokollieren und auszuwerten. Sie sind in der Lage, jedes Experiment mit seinen Ergebnissen in einem schriftlichen Bericht zusammenzufassen.		
13. Inhalt:	Gebiete der Experimentalphysik: Mechanik, Wärmelehre, Strömungslehre, Akustik		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Dobrinski, Krakau, Vogel; Physik für Ingenieure; Teubner Verlag • Demtröder, Wolfgang; Experimentalphysik Bände 1 und 2; Springer Verlag • Paus, Hans J.; Physik in Experimenten und Beispielen; Hanser Verlag • Halliday, Resnick, Walker; Physik; Wiley-VCH • Bergmann-Schaefer; Lehrbuch der Experimentalphysik; De Gruyter • Paul A. Tipler: Physik, Spektrum Verlag • Cutnell & Johnson; Physics; Wiley-VCH • Linder; Physik für Ingenieure; Hanser Verlag • Kuypers; Physik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Wiley-VHC • Anleitungstexte zum Praktikum, darin aufgeführte Literatur 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	276801 Physikalisches Praktikum LA I		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 30 h Selbststudium: 150 h Summe: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27681 Physikalisches Praktikum für Lehramt I (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung: schriftliche Ausarbeitung der Versuche und Kolloquium		
18. Grundlage für ... :	27740 Physikalisches Praktikum für Lehramt II		
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 → Pflichtmodule

Modul: 21900 Physikalisches Praktikum für Lehramt II (Technikpädagogik)

2. Modulkürzel:	081000310	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	1.5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Arthur Grupp		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	219001 Physikalisches Praktikum LA II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzstunden: 5 Versuche à 3 h 15 h Vor- u. Nachbereitung: 15 h pro Versuch 75 h Summe: 90 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 21901 Physikalisches Praktikum für Lehramt II (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 21902 Physikalisches Praktikum für Lehramt II, 5 Versuche (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 27750 Physikalisches Praktikum für Lehramt III

2. Modulkürzel:	081000311	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolf Wölfel		
9. Dozenten:	Wolf Wölfel		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik		
11. Voraussetzungen:	Module Grundlagen der Experimentalphysik und Fortgeschrittene Experimentalphysik		
12. Lernziele:	Die Studierenden können einfache elektronische Schaltungen aufbauen, sowie Experimente an komplexen physikalischen Apparaturen durchführen. Sie sind in der Lage, Messdaten zu erfassen, diese auszuwerten und dies zu protokollieren. Die Studierenden können ein überschaubares wissenschaftliches Projekt einschließlich theoretischer Vorbereitung, Durchführung, Auswertung und Präsentation bearbeiten. Sie beherrschen die Präsentationsformen Poster, Vortrag und schriftliche wissenschaftliche Arbeit.		
13. Inhalt:	Auswahl aus 15 bis 20 grundlegenden, aber komplexeren Experimenten folgender Gebiete der Physik: <ul style="list-style-type: none"> • Atom- und Kernphysik • Molekül- und Festkörperphysik • Resonanzphänomene • Optik • Tieftemperaturphysik 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Dobrinski, Krakau, Vogel; Physik für Ingenieure; Teubner Verlag • Demtröder, Wolfgang; Experimentalphysik Bände 2, 3 und 4; Springer Verlag • Paus, Hans J.; Physik in Experimenten und Beispielen; Hanser Verlag • Halliday, Resnick, Walker; Physik; Wiley-VCH • Bergmann-Schaefer; Lehrbuch der Experimentalphysik; De Gruyter • Paul A. Tipler: Physik, Spektrum Verlag • Cutnell & Johnson; Physics; Wiley-VCH • Linder; Physik für Ingenieure; Hanser Verlag • Kuypers; Physik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Wiley-VHC • Anleitungstexte zum Praktikum, darin aufgeführte Literatur 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 277501 Physikalisches Praktikum LA III Teil I • 277502 Physikalisches Praktikum LA III Teil II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 36 h Selbststudium: 144 h Summe: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27751 Physikalisches Praktikum für Lehramt III (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung: schriftliche		

Ausarbeitung der 6 Versuche; Kolloquium, alternativ Vortrag
oder Poster.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 → Pflichtmodule

Modul: 27690 Theoretische Physik für Lehramt I: Mechanik/ Quantenmechanik

2. Modulkürzel:	081100305	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Alejandro Muramatsu		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Rudolf Hilfer • Günter Wunner • Alejandro Muramatsu • Manfred Fähnle • Jörg Main • Siegfried Dietrich • Udo Seifert • Hans-Peter Büchler 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Physik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik 		
11. Voraussetzungen:	Modul: Mathematische Methoden der Physik		
12. Lernziele:	Die Studierenden verfügen über gründliche Verständnisse der fundamentalen Begriffe der klassischen Mechanik und der Quantenmechanik. Sie können Probleme der klassischen Mechanik und der Quantenmechanik mathematisch behandeln und lösen.		
13. Inhalt:	<p>Mechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Newtonsche Gleichungen • Zwangsbedingungen und generalisierte Koordinaten • Variationsprinzipien • Lagrangesche und Hamiltonsche Gleichungen • Zentralkraftprobleme <p>Quantenmechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welle-Teilchen Dualismus • Schrödingergleichung • Freies Teilchen, Wellenpakete • Eindimensionale Potentiale • Harmonischer Oszillator • Coulombproblem 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Goldstein, "Klassische Mechanik", AULA-Verlag • Landau-Lifshitz, "Mechanik", Akademie Verlag • Cohen-Tannoudji, "Quantenmechanik", 2 Bände, Gruyter Verlag • Messiah, "Quantenmechanik I und II", Gruyter Verlag • Landau-Lifshitz, "Lehrbuch der Theoretischen Physik", Band III, Deutsch Verlag 		

-
15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 276901 Vorlesung Grundlagen der Theoretischen Physik für Lehramt I: Mechanik/Quantenmechanik
 - 276902 Übung Grundlagen der Theoretischen Physik für Lehramt I: Mechanik/Quantenmechanik
-

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 63 h
Selbststudium: 207 h
Summe: 270 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:

27691 Theoretische Physik für Lehramt I: Mechanik/Quantenmechanik (LBP), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung, Art und Umfang der LBP wird vom Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Tafelanschrieb

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester
→ Pflichtmodule

Modul: 27700 Theoretische Physik für Lehramt II: Elektrodynamik und Thermodynamik

2. Modulkürzel:	081800306	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Alejandro Muramatsu		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Rudolf Hilfer • Günter Wunner • Alejandro Muramatsu • Manfred Fähnle • Jörg Main • Siegfried Dietrich • Udo Seifert • Hans-Peter Büchler 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik		
11. Voraussetzungen:	Modul Grundlagen der Theoretischen Physik für Lehramt I : Klassische Mechanik und Quantenmechanik		
12. Lernziele:	Die Studierenden verfügen über gründliche Verständnisse der mathematischquantitativen Beschreibung der Elektro- und Thermodynamik. Sie können Probleme der Elektro- und Thermodynamik selbstständig mathematisch behandeln und dabei die erlernten Rechenmethoden anwenden.		
13. Inhalt:	Elektrodynamik <ul style="list-style-type: none"> • Maxwellsche Gleichungen • Elektrodynamische Potentiale • Strahlungstheorie • Elektrostatik und Magnetostatik • Elektromagnetische Wellen Thermostatistik <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der statistischen Physik • Ensemble Theorie • Entropie und Informationstheorie Thermodynamik <ul style="list-style-type: none"> • Hauptsätze • Thermodynamische Potentiale 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Jackson, „Klassische Elektrodynamik“ • Landau-Lifschitz: „Lehrbuch der Theoretischen Physik“, Band 2: Klassische Feldtheorie, Band 8: Elektrodynamik der Kontinua 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 277001 Vorlesung Grundlagen der Theoretischen Physik für Lehramt II: Elektrodynamik und Thermodynamik		

-
- 277002 Übung Grundlagen der Theoretischen Physik für Lehramt II: Elektrodynamik und Thermodynamik
-

16. Abschätzung Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 63 h
Selbststudium: 117 h
Summe: 270 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 27701 Theoretische Physik für Lehramt II: Elektrodynamik und Thermodynamik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung, Art und Umfang der LBP wird vom Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Pflichtmodule

Modul: 27730 Vertiefungsmodul Lehramt I - Relativitätstheorie, Astrophysik, Kosmologie

2. Modulkürzel:	081000309	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Günter Wunner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Günter Wunner • Alejandro Muramatsu • Jörg Main • Stefan Wessel 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Physik		
11. Voraussetzungen:	Module der ersten 4 Fachsemester		
12. Lernziele:	Die Studierenden verfügen über ein Verständnis der Relativitätstheorie und der grundlegenden physikalischen Vorgänge im Kosmos.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Sternentstehung und Sternentwicklung, Endstadien von Sternen, Zustandsgleichungen normaler und entarteter Materie, Theorie der Weißen Zwergsterne und der Neutronensterne. • Pulsare und Neutronensterne: Beobachtungen und spektakuläre Physik. • Steilkurs in Allgemeiner Relativitätstheorie und klassische Tests der ART im Sonnensystem. • Das Prunkstück der ART: der Doppelpulsar 1913+16, Gravitationswellen. • Kosmologie auf der Grundlage der Allgemeinen Relativitätstheorie (Lösung der Gravitationsgleichungen, kosmologische Rotverschiebung, Weltmodelle mit kosmologischer Konstante) • Supernovae und Kosmologie (Abschätzung des Zustands des Universums) • Das frühe Universum (Szenarien für die Evolution des Universums) 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Spatschek: Astrophysik (Teubner, 2003) • Bascheck/Unsöld: Der neue Kosmos (Springer, 1991) • Weigert, Wendker, Wisotzki: Astronomie und Astrophysik (VCH, 2005) • Berry: Kosmologie und Gravitation (Teubner, 1990) • Kaler: Sterne (Spektrum Akad. V. 2000) • Layzer: Das Universum (Spektrum Akad. V. 1998) • Keller: Astrowissen (Franckh Kosmos 2000) • Sear: Weiße Zwerge, schwarze Löcher (Vieweg 1975) • Rebhan: Theoretische Physik Band 1 ... Relativitätstheorie, Kosmologie Spektrum Akademischer Verlag (1999) • Goenner: Einführung in die Kosmologie Spektrum Akad. Verlag (1994) • Silk: Die Geschichte des Kosmos Spektrum Akad. Verlag (1999) 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 277301 Vorlesung Vertiefungsmodul Lehramt I - Relativitätstheorie, Astronomie und Astrophysik • 277302 Übung Vertiefungsmodul Lehramt I - Relativitätstheorie, Astronomie und Astrophysik 		

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 h Selbststudium: 117 h Summe: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27731 Vertiefungsmodul Lehramt I - Relativitätstheorie, Astrophysik, Kosmologie (PL), mündliche Prüfung, 45 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Pflichtmodule

7070 Wahlpflichtfach Politik

Zugeordnete Module:	28090	Analyse sozialer Strukturen und Prozesse
	27420	Analyse und Vergleich politischer Systeme LA
	27440	Internationale Beziehungen LA
	27580	Politikdidaktik
	27430	Politische Theorie LA
	27410	Politisches System der BRD LA
	28190	Technik- und Umweltsoziologie
	28230	Vertiefung Politische Systeme
	28240	Vertiefung Politische Theorie
	27600	Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Analyse und Vergleich politischer Systeme
	27560	Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Internationale Beziehungen
	27550	Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Politische Theorie
	27540	Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Politisches System der BRD

Modul: 28090 Analyse sozialer Strukturen und Prozesse

2. Modulkürzel:	100200003	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dieter Urban		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Dieter Urban • Gerhard Fuchs • Ulrich Dolata 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verfügen über ein Grundwissen zu theoretischen Modellen und empirischen Analysestrategien zur Beschreibung und Erklärung sozialstruktureller, wirtschaftlicher sowie gesellschaftlicher Entwicklungen. • Sie verfügen über ein Grundwissen zu Modellen sozialer Ungleichheit und Methoden der Sozialstrukturanalyse. • Sie kennen zentrale Strukturmerkmale der bundesrepublikanischen Gegenwartsgesellschaft. • Sie sind in der Lage, die grundlegenden theoretischen Ansätze und empirischen Untersuchungen der „neuen Wirtschaftssoziologie“ zu reflektieren, zu diskutieren und auf spezifische Fallbeispiele anzuwenden. • Sie können erkennen, unter welchen Bedingungen es sinnvoll ist, wirtschaftliche Sachverhalte aus soziologischer Perspektive zu untersuchen. • Sie verfügen über ein analytisches und methodisches Instrumentarium, um komplexe gesellschaftliche und wirtschaftliche Sachverhalte analysieren zu können. 		
13. Inhalt:	<p>Das Modul bietet einen Überblick über Themen, Anwendungen, Theorien und Methoden zur Analyse sozialstruktureller und sozioökonomischer Entwicklungen. Hierzu führt das Modul sowohl in zentrale Themen der Sozialstrukturanalyse als auch der „neuen Wirtschaftssoziologie“ ein. Zu den Themen der Sozialstrukturanalyse gehören insbesondere Modelle der Analyse sozialer Ungleichheit (soziale Klassen, Schichten, Milieus, Lebensstile) sowie Verfahren der Messung sozialer Ungleichheit (z.B. Armutsanalyse). Zudem werden zentrale Strukturmerkmale der bundesrepublikanischen Gegenwartsgesellschaft in sozialwissenschaftlicher Analyse vorgestellt (u.a. Bevölkerungsstruktur, Familien- und Haushaltsstruktur, Berufs- und Erwerbsstruktur, Soziale Schichtung, Soziale Mobilität). Im Bereich der Wirtschaftssoziologie wird der spezifisch soziologische Beitrag für das Verständnis ökonomischer Phänomene vorgestellt und diskutiert. Die Wirtschaftssoziologie geht davon aus, dass ökonomische Handlungen von sozialen Institutionen, Netzwerken, Machtbeziehungen und Kognitionsstrukturen geprägt werden. Leitend sind dabei zwei Problemkomplexe: Wie entstehen Märkte? Welches sind die sozialen Voraussetzungen für die Funktionsfähigkeit von Märkten? Dabei werden</p>		

eine Reihe von theoretischen Texten und empirischen Fallbeispielen zu unterschiedlichen Märkten vorgestellt, um damit einen fundierten Einblick in die aktuelle soziologische Diskussion zu geben.

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • BURZAN, Nicole, 2007: Soziale Ungleichheit. Eine Einführung in die zentralen Theorien. 3. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag. • GEIßLER, Rainer, 2008: Die Sozialstruktur Deutschlands. 5. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag. • MIKL-HORKE, Gertraude, 2008: Sozialwissenschaftliche Perspektiven der Wirtschaft. München: Oldenbourg. • SWEDBERG, Richard, 2008: Grundlagen der Wirtschaftssoziologie. Wiesbaden: VS Verlag.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 280901 Vorlesung Einführung in die Sozialstrukturanalyse • 280902 Seminar Wirtschaft und Gesellschaft
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 228 Stunden Summe: 270 Stunden</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 28091 Wirtschaft und Gesellschaft Referat (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Eine unbenotete Studienleistung (Referat) im Seminar „Wirtschaft und Gesellschaft“, wenn in der Vorlesung „Einführung in die Sozialstrukturanalyse“ eine lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung erbracht wird, ODER eine unbenotete Studienleistung (Literaturbericht) in der Vorlesung „Einführung in die Sozialstrukturanalyse“, wenn im Seminar „Wirtschaft und Gesellschaft“ eine lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung erbracht wird. • 28092 Einführung in die Sozialstrukturanalyse Literaturbericht (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Eine unbenotete Studienleistung (Referat) im Seminar „Wirtschaft und Gesellschaft“, wenn in der Vorlesung „Einführung in die Sozialstrukturanalyse“ eine lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung erbracht wird, ODER eine unbenotete Studienleistung (Literaturbericht) in der Vorlesung „Einführung in die Sozialstrukturanalyse“, wenn im Seminar „Wirtschaft und Gesellschaft“ eine lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung erbracht wird. • 28093 Einführung in die Sozialstrukturanalyse Klausur (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, ODER eine lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (Hausarbeit) zum Seminar „Wirtschaft und Gesellschaft“. • 28094 Wirtschaft und Gesellschaft Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, ODER Eine lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (Klausur, 90 Minuten) zur Vorlesung „Einführung in die Sozialstrukturanalyse“
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>BA(1-Fach) Sozialwissenschaften, 1. Semester → Basismodule</p>

Modul: 27420 Analyse und Vergleich politischer Systeme LA

2. Modulkürzel:	100200303	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Oscar W. Gabriel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Isabell Thaidigsmann • Oscar W. Gabriel • Silke Keil 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verfügen über Grundwissen zu den aus politikwissenschaftlicher Sicht relevanten Aspekten des Systemvergleichs. Hierzu gehören Kenntnisse über den Vergleich politischer Strukturen (polity), politischer Prozesse (politics) und/oder von Politikinhalt (policies). • Sie verfügen über Grundwissen bezüglich der in der Politikwissenschaft gängigen Methoden des Vergleichs politischer Systeme. • Sie kennen zentrale Begriffe und Konzepte des Vergleichs demokratischer politischer Systeme (u.a. Parlamentarismus, Präzidentalismus, Mehrheitsdemokratie, Konsensdemokratie). • Sie können das Fachvokabular situationsgerecht anwenden. • Sie sind in der Lage, ausgewählte politische Systeme vergleichend zu beschreiben, zu erklären und demokratietheoretisch zu reflektieren. • Sie können Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten des politischen Systemvergleichs erkennen, systematisch beschreiben und kritisch hinterfragen. 		
13. Inhalt:	Die Einführungsvorlesung konzentriert sich auf die Vermittlung von überblicksartigem Wissen zu den Zielen, Gegenständen und Methoden der vergleichenden Analyse politischer Systeme. Einschlägige Analysestrategien (z.B. most similar/most dissimilar case design) sowie komparatistische Forschungsansätze (Institutionalismus, Neoinstitutionalismus, Systemtheorie und Behaviorismus) werden vorgestellt und auf ausgewählte politikwissenschaftliche Untersuchungsgegenstände angewandt. Dabei wird dargelegt, dass einige Untersuchungsfelder (wie politische Beteiligung) nahezu ausschließlich in bestimmten intellektuellen Traditionen verwurzelt sind, während sich andere (wie politische Parteien) auf der Basis verschiedener Ansätze untersuchen lassen. Die Studierenden werden auf diese Weise mit dem „Instrumentenkasten“ der vergleichenden Politikwissenschaft vertraut gemacht. Gleichzeitig werden die Möglichkeiten der vergleichenden Analyse politischer Systeme mit Beispielen aus der Forschungspraxis illustriert.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • BERG-SCHLOSSER, Dirk/MÜLLER-ROMMEL, Ferdinand (Hrsg.) 2003: Vergleichende Politikwissenschaft. 4. überarb. u. erw. Auflage. Opladen: Leske und Budrich. 		

- GABRIEL, Oscar W./KROPP, Sabine (Hrsg.) 2008: EU-Staaten im Vergleich. Wiesbaden: VS Verlag.
- HAGUE, Rod/HARROP, Martin 2007: Comparative Government and Politics. An Introduction. 7th Edition. Houndmills: Palgrave.
- JAHN, Detlef 2006: Einführung in die Vergleichende Politikwissenschaft. Wiesbaden: VS Verlag.

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 274201 Vorlesung Einführung in Analyse und Vergleich politischer Systeme

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	21 h
	Selbststudium:	159 h
	Gesamt:	180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 27421 Analyse und Vergleich politischer Systeme LA (LBP), schriftlich oder mündlich, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung: 90minütige Klausur oder 15minütige mündliche Prüfung zur Vorlesung „Einführung in Analyse und Vergleich politischer Systeme“. Art und Umfang dieser Prüfung werden vom Leiter zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung den Studierenden bekannt gegeben.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Pflichtmodule

Modul: 27440 Internationale Beziehungen LA

2. Modulkürzel:	100200305	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Cathleen Kantner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Cathleen Kantner • Alexander Reichwein • Golareh Khalilpour • Elisabeth Schultze • Jörg Vogelmann 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der Disziplin der Internationalen Beziehungen (IB), ihre Kernfragen und Untersuchungsgegenstände (wie die Akteure, Strukturen und Prozesse der internationalen Politik) sowie die wichtigsten Theorien der IB. • Sie können dieses Wissen auf verschiedenen Feldern der internationalen Politik wie der internationalen Sicherheits-, Entwicklungs- und Umweltpolitik sowie der europäischen Integration exemplarisch anwenden. • Sie haben einen Überblick über die quantitativen und qualitativen Methoden des Fachs. 		
13. Inhalt:	Zwei Kernfragen, die die Internationalen Beziehungen seit ihren Anfängen beschäftigen, stehen im Zentrum der problemorientierten Einführung in die Disziplin: Erstens, warum führen Staaten miteinander Krieg? Und zweitens, warum kooperieren Staaten miteinander? Die Vorlesung vermittelt die für eine systematische Beschäftigung mit dem Fach erforderlichen theoretischen und methodischen Grundkenntnisse. Thematische Schwerpunkte bilden die Rolle von Staaten, internationaler Organisationen und nicht-staatlicher Akteure, die Bedeutung materieller Interessen, der Einfluss kognitiver und kommunikativer Prozesse sowie von Wertorientierungen auf die internationale Politik. Theorieinhalte werden vertieft, um die Studierenden exemplarisch in die theoriegeleitete Analyse internationaler Politik einzuführen. Auswahl und Anwendung geeigneter Untersuchungsmethoden werden eingeübt. Als Fallbeispiele dienen beispielsweise die Dynamik internationaler Konflikte, die Außenpolitik einzelner Staaten, die europäische Integration, multilaterale Verhandlungsprozesse sowie Voraussetzungen und Aufgaben von Global Governance in Bereichen wie der internationalen Sicherheits-, Entwicklungs- und Umweltpolitik.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • BAYLIS, John/SMITH, Steve/OWENS, Patricia 2008: The Globalization of World Politics. An Introduction to International Relations. 4th Edition. Oxford: Oxford University Press. • CARLNAES, Walter/RISSE, Thomas/SIMMONS, Beth A. (eds.) 2002: Handbook of International Relations. London: Sage. 		

- DUNNE, Tim/KURKI, Milja/SMITH, Steve (eds.) 2010: International Relations Theories. Discipline and Diversity. 2nd Edition. Oxford: Oxford University Press.
- RUSSETT, Bruce/STARR, Harvey Starr/KINSELL, David 2009: World Politics. The Menu for Choice. 9th Edition. Boston: Wadsworth Publishing.
- SCHIMMELFENNIG, Frank 2008: Internationale Politik. Paderborn u.a.: Schöningh Verlag.

15. Lehrveranstaltungen und -formen: 274401 Vorlesung Einführung in die Internationale Beziehungen

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	21 h
	Selbststudium:	159 h
	Gesamt:	180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name: 27441 Internationale Beziehungen LA (LBP), schriftlich oder mündlich, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung: 90minütige Klausur oder 15minütige mündliche Prüfung zur Vorlesung „Einführung in die Internationalen Beziehungen“. Art und Umfang dieser Prüfung werden vom Leiter zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung den Studierenden bekannt gegeben.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Pflichtmodule

Modul: 27580 Politikdidaktik

2. Modulkürzel:	101010316	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	Martin Kenner		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Fähigkeit die Relevanz der politischen Bildung im Kontext schulischer Bildung einzuordnen Kenntnisse über fachdidaktische Ansätze, Methoden und Befunde der politischen Bildung Fähigkeit politikdidaktische Theorien für die Entwicklung eigener Unterrichtskonzepte zu nutzen (Praxistransfer)		
13. Inhalt:	<u>PDI (Grundlagen)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlich-institutionelle Aspekte der politischen Bildung an Schulen • Ausgewählte politikdidaktische Ansätze und Methoden und deren Umsetzung in die Unterrichtspraxis • Empirische Befunde zur Situation politischer Bildung an Schulen <u>PDII (Interkulturelles Lernen)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kulturvielfalt als gesellschaftliches Phänomen • Sozial-psychologische Aspekte beim Umgang mit Kulturvielfalt • Didaktische Ansätze interkulturellen Lernens im Management und an Schulen • Befunde zum interkulturellen Lernen 		
14. Literatur:	<u>PD I</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bundeszentrale für politische Bildung (1997) (Hrsg.): Politische Urteilsbildung. Aufgabe und Wege für den Politikunterricht. Bonn • GAGEL, Walter 2000: Einführung in die Didaktik des politischen Unterrichts. Ein Studienbuch, 2.Aufl. Opladen: Leske & Budrich • Giesecke, Hermann (1974): Didaktik der politischen Bildung. 9. Auflage, München • Gugel, Günther (1996): Praxis politischer Bildungsarbeit. Methoden und Arbeitshilfen. Tübingen: Verein für Friedenspädagogik 		

- Henkel, Ludwig (1991): Zur pädagogischen Transformation in der politischen Bildung. Ein integrativer Ansatz für die Praxis in der Berufsschule. Frankfurt a.M.
- Jung, Eberhard / Kenner Martin (2007) (Hrsg.): Soziale Integration durch politische Bildung - Erwartungen, Konzepte und Befunde in der beruflichen Bildung. Bielefeld: Bertelsmann
- Sander, Wolfgang (Hrsg.) 2005: Handbuch politische Bildung. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag
- Schiele, Siegfried / Schneider, Herbert (1987): Konsens und Dissens in der politischen Bildung. Stuttgart: Metzler

PD II

- Auerheimer, Georg (2003): Einführung in die Interkulturelle Erziehung. Darmstadt: Piper
- Bizeul, Yves / Bliesener, Ulrich / Prawda, Marek (1997) (Hrsg.): Vom Umgang mit dem Fremden. Hintergrund, Definitionen, Vorschläge. Weinheim: Beltz Verlag
- Bundeszentrale für politische Bildung (1998) (Hrsg.): Interkulturelles Lernen. Arbeitshilfen für die politische Bildung. Bonn
- Götz, Klaus (2000) (Hrsg.) Interkulturelles Lernen / Interkulturelles Training: München: Hampp
- Kenner, Martin (2007): Interkulturelles Lernen an beruflichen Schulen. Ergebnisse einer Interventionsstudie in der einjährigen Berufsfachschule/Metall. Aachen: Shaker
- Weber, Susanne / Bolten, Jürgen (2002) (Hrsg.): Interkulturelles Handeln in globalen Netzwerken. Bielefeld: Bertelsmann

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 275801 Seminar Politikdidaktik Teil 1 • 275802 Seminar Politikdidaktik Teil 2
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 2x21 h = 42h Vor-/Nachbereitungszeit: 2x69h = 138h Gesamtzeit: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 27581 Politikdidaktik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 27582 Politikdidaktik, Übernahme eines Impulsreferates (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Aktive Mitarbeit Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung: Eine Hausarbeit oder eine 90minütige Klausur zum Modul Politikdidaktik.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Fachdidaktikmodule

Modul: 27430 Politische Theorie LA

2. Modulkürzel:	100200304	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dieter Fuchs		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none">• Dieter Fuchs• Hans-Joachim Hildebrandt		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none">• Die Studierenden haben einen Überblick über die Disziplin Politische Theorie und können diese von anderen politikwissenschaftlichen Disziplinen unterscheiden. Zu dem Überblick gehören die wichtigsten zeitgenössische Theorien. Das umfasst sowohl philosophisch-normative als auch empirisch-analytische Theorien.• Sie können erstens die verschiedenen politikwissenschaftlichen Theorien miteinander vergleichen. Sie können zweitens diese Theorien in Bezug zur empirischen Forschung setzen.• Sie haben Grundkenntnisse des relevanten politiktheoretischen Fachvokabulars.		
13. Inhalt:	Politische Theorie ist eine der grundlegenden Disziplinen der Politikwissenschaft. In dem Modul werden die notwendigen Kenntnisse dieser Disziplin vermittelt und die Voraussetzungen für eine systematische Beschäftigung mit ihr gelegt. Es werden drei konkrete Zielsetzungen verfolgt: Erstens wird vermittelt, was politische Theorie ist und welchen Stellenwert sie in der politikwissenschaftlichen Forschung hat, zweitens welche Arten politischer Theorie sich unterscheiden lassen, drittens werden wichtige Vertreter verschiedener politischer Theorien vorgestellt.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none">• KYMLICKA, Will 2002: Contemporary political philosophy: an introduction. 2. Auflage. Oxford u.a.: Oxford University Press.• SCHAAL, Gary S./HEIDENREICH, Felix 2006: Einführung in die Politischen Theorien der Moderne. Opladen/Farmington Hills: Barbara Budrich.• SCHMIDT, Manfred G. 2008: Demokratietheorien. Eine Einführung. 4. überarb. und erw. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	274301 Vorlesung Einführung in die Politische Theorie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:		21 h
	Selbststudium:		159 h
	Gesamt:		180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27431 Politische Theorie LA (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung: 90minütige Klausur oder 15minütige mündliche Prüfung zur Vorlesung „Einführung in die Politische Theorie". Art und Umfang dieser Prüfung werden vom Leiter zu Beginn der		

jeweiligen Lehrveranstaltung den Studierenden bekannt
gegeben.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Pflichtmodule

Modul: 27410 Politisches System der BRD LA

2. Modulkürzel:	100200302	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Oscar W. Gabriel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Angelika Vetter • Oscar W. Gabriel 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verfügen über Grundwissen zu den aus politikwissenschaftlicher Sicht relevanten Aspekten der Systemanalyse. Hierzu gehören Kenntnisse über die Analyse politischer Strukturen (polity), politischer Prozesse (politics) und/oder von Politikinhalt (policies). • Sie erwerben Kenntnisse über die Methodik politikwissenschaftlicher Analyse in diesem Fachbereich. • Sie kennen zentrale Begriffe und Konzepte der Analyse demokratischer politischer Systeme (u.a. Parlamentarismus, Präsidentialismus, Mehrheitsdemokratie, Konsensdemokratie). • Sie verfügen über Grundwissen zum politischen System der Bundesrepublik Deutschland: Grundgesetz, Bundesinstitutionen, Föderalismus, Parteien, Bürger/politische Kultur. • Sie können das Fachvokabular situationsgerecht anwenden. • Sie können Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten des politischen Systems erkennen, systematisch beschreiben und kritisch hinterfragen. 		
13. Inhalt:	Die Einführungsvorlesung konzentriert sich auf die Vermittlung von überblicksartigem Wissen: Einleitend werden zentrale Grundbegriffe und Konzepte der politikwissenschaftlichen Systemanalyse besprochen. Hierzu gehören u.a. die Unterschiede zwischen parlamentarischen und präsidentiellen Demokratien bzw. die Konzepte der Mehrheits- und der Konsensdemokratie. Der Schwerpunkt liegt auf der Analyse der aus politikwissenschaftlicher Sicht wichtigsten Aspekte des Regierens in der BRD. Zu diesen vertieft behandelten Aspekten gehören die Verfassungsprinzipien des Grundgesetzes, die zentralen institutionellen Bestandteile und deren Zusammenwirken (Bundestag, Bundesrat, Bundesregierung, Länder und kooperativer Föderalismus) sowie das Interessenvermittlungssystem (v.a. politische Parteien, Medien, Verbände). Im letzten Drittel der Vorlesung richtet sich der Blick auf die politischen Einstellungs- und Verhaltensmuster der Bevölkerung (Mikro-Ebene) und ihre Ursachen.		
14. Literatur:	GABRIEL, Oscar W./HOLTMANN, Everhard (Hrsg.) 2004: Handbuch Politisches System der Bundesrepublik Deutschland. 3. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. München: Oldenbourg. RUDZIO, Wolfgang 2006: Das politische System der Bundesrepublik Deutschland. 7. überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag.		

STURM, Roland/PEHLE, Heinrich 2005: Das neue deutsche Regierungssystem. 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	274101	Vorlesung Einführung in das politische System der BRD
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	21 h
	Selbststudium:	159 h
	Gesamt:	180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27411	Politisches System der BRD LA (LBP), schriftlich oder mündlich, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung: 90minütige Klausur oder 15minütige mündliche Prüfung zur Vorlesung „Einführung in das politische System der BRD“. Art und Umfang dieser Prüfung werden vom Leiter zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung den Studierenden bekannt gegeben.
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:		
20. Angeboten von:		
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule	

Modul: 28190 Technik- und Umweltsoziologie

2. Modulkürzel:	100200013	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ortwin Renn		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Michael Zwick • Ortwin Renn • Dieter Fremdling • Jürgen Hampel 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die einschlägigen sozialwissenschaftlichen Konzepte der Techniksoziologie, vor allem Theorien zur techniksoziologischen Innovations- und Diffusionsforschung sowie die wichtigsten Probleme und Lösungsansätze der Technikfolgenabschätzung inklusive der Katastrophenforschung. • Sie sind in der Lage, gesellschaftliche Auseinandersetzungen um neue Technologien begrifflich und konzeptionell adäquat zu beschreiben und zu erklären, und sie kennen die sozialwissenschaftliche Diskussion über die Möglichkeiten, den gesellschaftlichen Umgang mit neuen Technologien zu gestalten • Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der Risikoforschung und kennen die zentralen theoretischen Forschungskonzepte zur Risikowahrnehmung und Risikokommunikation. • Sie sind in der Lage, Untersuchungen zu Umwelteinstellungen angemessen zu interpretieren und zu erklären, welchen Zusammenhang es zwischen Umwelteinstellungen und umweltbezogenem Handeln gibt. • Sie sind mit der Nachhaltigkeitsforschung vertraut und kennen insbesondere Konzepte zur Erfassung der sozialen Dimension von Nachhaltigkeit. • Sie kennen die Komponenten des Umweltbewusstseins. Sie sind in der Lage, die Kluft zwischen Umweltbewusstsein und umweltgerechtem Verhalten zu erklären. Sie können eine Reihe umweltpolitischer Maßnahmen hinsichtlich ihrer Vorteile und Grenzen realistisch einschätzen. • Sie kennen die konstruktiven Merkmale - Komplexität und Kopplung - von Technik, die Technikversagen begünstigen und u.U. zu Technikkatastrophen führen können. 		
13. Inhalt:	Das Modul befasst sich mit den zentralen Themen der Technik- und Umweltsoziologie. Diese reichen von der sozialwissenschaftlichen Innovationsforschung, der Risikoforschung über die sozialwissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung und die Analyse der Ursachen und Verlaufsformen von Technikkonflikten bis hin zur Frage der Governance technischer Innovationen. Weiterhin umfassen sie Umweltwahrnehmung, Umweltbewusstsein, umweltgerechtes Verhalten und Umweltpolitik, Natur- und Technikkatastrophen sowie		

Katastrophenforschung. Während diese Inhalte in der Vorlesung überblicksartig vorgestellt werden, werden im dazu gehörenden Seminar ausgewählte Themenbereiche vertiefend behandelt, so etwa Risikoforschung, Techniksoziologie, sozialwissenschaftliche Umweltforschung.

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • DIEKMANN, Andreas/PREISENDÖRFER, Peter 2001: Umweltsoziologie. Eine Einführung. Reinbek: Rowohlt. • RENN, Ortwin et al. 2007: Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit. München: Oekom. • WEYER, Johannes 2008: Techniksoziologie. Genese, Gestaltung und Steuerung sozio-technischer Systeme. Weinheim: Juventa.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 281901 Vorlesung Technik- und Umweltsoziologie • 281902 Seminar Technik- und Umweltsoziologie
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 228 Stunden Summe: 270 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 28191 Technik- und Umweltsoziologie USL (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Eine unbenotete Studienleistung (USL) zur Vorlesung „Technik- und Umweltsoziologie“. Art und Umfang dieser USL werden vom Leiter zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung den Studierenden bekannt gegeben. • 28192 Technik- und Umweltsoziologie HA (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Eine lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (Hausarbeit) zum Seminar „Technik- und Umweltsoziologie“.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA(1-Fach) Sozialwissenschaften, 4. Semester → Kernmodule

Modul: 28230 Vertiefung Politische Systeme

2. Modulkürzel:	100200017	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Oscar W. Gabriel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Angelika Vetter • Isabell Thaidigsmann • Oscar W. Gabriel • Silke Keil 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Module 100200002 „Politisches System der BRD“ und 100200006 „Analyse und Vergleich politischer Systeme“		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind dazu in der Lage, ihr theoretisches und methodisches Grundlagenwissen im Bereich „Politische Systeme“ zur Lösung ausgewählter Forschungsprobleme der Analyse der politischen Systeme der EU-Mitgliedstaaten anzuwenden. • Sie führen selbständig Literatur- und Datenrecherchen durch, können die recherchierten Daten zur Beschreibung, Erklärung und Evaluation von Systemcharakteristika verwenden. • Sie erstellen eine systematische vergleichende Analyse von Systemeigenschaften der EU-Mitgliedsstaaten. • Sie sind dazu in der Lage, mittels allgemeiner komparatistischer Kategorien die Charakteristika einzelner EU-Mitgliedsstaaten zu bestimmen. 		
13. Inhalt:	Das Modul beschäftigt sich mit der vergleichenden Analyse der Strukturen, Prozesse und Politikinhalte der politischen Systeme der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union und der politischen Einstellungen und Verhaltensweisen der Bürger. Die Grundmuster des politischen Zusammenlebens der Menschen und deren institutionelle, gesellschaftliche und Rahmenbedingungen werden auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten untersucht und am Beispiel einzelner Mitgliedsstaaten vertieft. Dabei wird dem Vergleich alter und neuer europäischer Demokratien besondere Aufmerksamkeit geschenkt.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • GABRIEL, Oscar W./KROPP, Sabine (Hrsg.) 2008: Die EU-Staaten im Vergleich. Strukturen, Prozesse, Politikinhalte. 3. aktualisierte und erweiterte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaft. • ISMAYR, Wolfgang (Hrsg.) 2002: Die politischen Systeme Osteuropas. Opladen: Leske und Budrich. • ISMAYR, Wolfgang (Hrsg.) 2003: Die politischen Systeme Westeuropas. Opladen: Leske und Budrich. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 282301 Vorlesung Vertiefung Politische Systeme I • 282302 Seminar Vertiefung Politische Systeme II 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 228 Stunden Summe: 270 Stunden		

-
17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 28231 Vertiefung Politische Systeme USL (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Eine unbenotete Studienleistung (USL) zu Vorlesung oder Seminar „Vertiefung Politische Systeme I“. Art und Umfang dieser USL werden vom Leiter zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung den Studierenden bekannt gegeben.
 - 28232 Vertiefung Politische Systeme Hausarbeit (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Eine Prüfungsleistung (Hausarbeit) zum Seminar „Vertiefung Politische Systeme
-

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: BA(1-Fach) Sozialwissenschaften, 6. Semester
→ Ergänzungsmodule

Modul: 28240 Vertiefung Politische Theorie

2. Modulkürzel:	100200018	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dieter Fuchs		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Axel Görlitz • Dieter Fuchs • Hans-Joachim Hildebrandt • Felix Heidenreich • Sophia Schubert 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Modul 100200008 „Politische Theorie“		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden eignen sich breite und fundierte Kenntnisse wichtiger philosophisch-normativer und empirisch-analytischer Theorien an. • Sie können die verschiedenen politikwissenschaftlichen Theorien systematisch und nach wissenschaftlichen Kriterien miteinander vergleichen und kritisieren. • Sie beherrschen das relevante politiktheoretische Fachvokabular und können dieses in einem wissenschaftlichen Diskurs heranziehen. 		
13. Inhalt:	Das Modul vertieft Themen aus dem Bereich der Politischen Theorie. Dazu gehören: Ein umfassendes theoretisches Paradigma, eine empirische Theorie, ein wichtiges theoretisches Konzept, ein prominenter Vertreter der politischen Theorie sowie auch die Aneignung einer politischen Denktradition und die Aufarbeitung einer aktuellen theoretischen Debatte.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • BRODOCZ, André/SCHAAL, Gary S. 2009 (Hrsg.): Politische Theorien der Gegenwart. 3. überarb. und erw. Auflage. Opladen/Farmington Hills: Barbara Budrich (UTB). (Zwei Bände) • HELD, David 2007: Models of Democracy. 3. Auflage. Cambridge: Polity Press. • HONNETH, Axel 1993 (Hrsg): Kommunitarismus. Frankfurt a.M./New York: Campus. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 282401 Vorlesung Vertiefung Politische Theorie • 282402 Seminar Vertiefung Politische Theorie 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 228 Stunden Summe: 270 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 28241 Vertiefung Politische Theorie USL (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Eine unbenotete Studienleistung (USL) zur Vorlesung „Vertiefung Politische Theorie“. Art und Umfang dieser USL werden vom Leiter zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung den Studierenden bekannt gegeben. 		

- 28242 Vertiefung Politische Theorie Hausarbeit (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Eine Prüfungsleistung (Hausarbeit) zum Seminar „Vertiefung Politische Theorie“.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: BA(1-Fach) Sozialwissenschaften, 5. Semester
→ Ergänzungsmodule

Modul: 27600 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Analyse und Vergleich politischer Systeme

2. Modulkürzel:	100200312	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Oscar W. Gabriel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Angelika Vetter • Isabell Thaidigsmann • Silke Keil • Eva-Maria Trüdinger • Kristina Faden-Kuhne • Kai Fetzer 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verfügen über das notwendige Fachvokabular im Bereich der Analyse und des Vergleichs politischer Systeme und können diese situationsgerecht anwenden. • Sie können für die Disziplin typische Konzepte und Methoden anwenden, kritisch hinterfragen und bei der eigenen wissenschaftlichen Analyse nutzen. 		
13. Inhalt:	Im Seminar zur Analyse und zum Vergleich politischer Systeme werden exemplarisch verschiedene Themen der Disziplin vertieft, wie z.B. mehrheits- und konsensdemokratische Strukturen, Politische Kultur im internationalen Vergleich, Wahlverhalten oder Parteiensysteme in europäischen und außereuropäischen Demokratien, Rechtsextremismus und Rechtspopulismus im internationalen Vergleich.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • BERG-SCHLOSSER, Dirk/MÜLLER-ROMMEL, Ferdinand (Hrsg.) 2003: Vergleichende Politikwissenschaft. 4. überarb. u. erw. Auflage. Opladen: Leske und Budrich/UTB-Reihe. • GABRIEL, Oscar W./KROPP, Sabine (Hrsg.) 2008: EU-Staaten im Vergleich. Wiesbaden: VS Verlag. • JAHN, Detlef 2006: Einführung in die Vergleichende Politikwissenschaft. Wiesbaden: VS Verlag. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	276001 Seminar Analyse und Vergleich politischer Systeme		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 159 Stunden Summe: 180 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27601 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Analyse und Vergleich politischer Systeme (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (Hausarbeit) zum Seminar „Analyse und Vergleich politischer Systeme“.		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Ergänzungsmodule
Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Pflichtmodule
Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Wahlmodule

Modul: 27560 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Internationale Beziehungen

2. Modulkürzel:	100200314	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Cathleen Kantner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Cathleen Kantner • Alexander Reichwein • Golareh Khalilpour • Elisabeth Schultze • Jörg Vogelmann 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die grundlegenden Theorien sowie quantitativen und qualitativen Methoden zur Analyse der Internationale Beziehungen. • Sie können diese auf den verschiedenen Feldern der Internationalen Politik anwenden. 		
13. Inhalt:	Das Seminar beinhaltet die vertiefte Beschäftigung mit ausgewählten Problemen der Internationalen Beziehungen. Dabei wird die Auswahl und Anwendung geeigneter Untersuchungsmethoden eingeübt. Zu den Fallstudien gehören beispielsweise die Dynamik internationaler Krisen und Konflikte, die Außenpolitik einzelner Staaten, die Rolle internationaler Organisationen und transnational vernetzter Akteure, multilaterale Verhandlungsprozesse sowie Voraussetzungen und Aufgaben von Global Governance.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • BAYLIS, John/SMITH, Steve/OWENS, Patricia 2008: The Globalization of World Politics. An Introduction to International Relations. 4th Edition. Oxford: Oxford University Press. • CARLNAES, Walter/RISSE, Thomas/SIMMONS, Beth A. 2002 (eds.): Handbook of International Relations. London: Sage. • RUSSETT, Bruce/STARR, Harvey/KINSELL, David 2009: World Politics. The Menu for Choice. 9th Edition. Boston: Wadsworth Publishing. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	275601 Seminar Internationale Beziehungen		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 159 Stunden Summe: 180 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27561 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Internationale Beziehungen (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (Hausarbeit) zum Seminar „Internationale Beziehungen“.		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 → Ergänzungsmodule
 Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 → Wahlmodule

Modul: 27550 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Politische Theorie

2. Modulkürzel:	100200313	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dieter Fuchs		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Hans-Joachim Hildebrandt • Felix Heidenreich • Sophia Schubert • Lisa Schöllhammer 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind mit unterschiedlichen politikwissenschaftlichen Theorien vertraut und in der Lage, diese eigenständig zur Analyse von politischen Phänomenen anzuwenden. • Darüber hinaus können sie verschiedene Theorien miteinander vergleichen und kritisieren. Die Studierenden beherrschen das relevante politiktheoretische Fachvokabular und können dieses in einem wissenschaftlichen Diskurs heranziehen. 		
13. Inhalt:	Das Seminar vertieft ein Thema aus dem Bereich der Politischen Theorie. Dazu können gehören: Ein umfassendes theoretisches Paradigma, eine empirische Theorie, ein wichtiges theoretisches Konzept, ein prominenter Vertreter der politischen Theorie sowie auch die Aneignung einer politischen Denktradition und die Aufarbeitung einer aktuellen theoretischen Debatte.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • BRODOCZ, André/SCHAAL, Gary S. (Hrsg.) 2009: Politische Theorien der Gegenwart. 3. überarb. und erw. Auflage. Opladen/Farmington Hills: Barbara Budrich (UTB). (Zwei Bände) • HONNETH, Axel (Hrsg) 1993: Kommunitarismus. Frankfurt/New York: Campus. • SCHMIDT, Manfred G. 2008: Demokratietheorien. Eine Einführung. 4. überarb. und erw. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	275501 Seminar Politische Theorie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 159 Stunden Summe: 180 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27551 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Politische Theorie (LBP), , Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (Hausarbeit) zum Seminar „Politische Theorie“.		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010		



→ Ergänzungsmodule
Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Wahlmodule

Modul: 27540 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Politisches System der BRD

2. Modulkürzel:	100200311	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Oscar W. Gabriel		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Angelika Vetter • Isabell Thaidigsmann • Silke Keil • Eva-Maria Trüdinger • Kristina Faden-Kuhne • Kai Fetzer 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Politik		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verfügen über das notwendige Fachvokabular im Bereich des Politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland und können dieses situationsgerecht anwenden. • Sie können für die Disziplin typische Konzepte und Methoden auf den Gegenstandsbereich des politischen Systems der BRD anwenden, kritisch hinterfragen und bei der eigenen wissenschaftlichen Analyse nutzen. 		
13. Inhalt:	Im Seminar zum politischen System der BRD werden exemplarisch verschiedene Themen der Disziplin vertieft. Hierzu gehören beispielsweise die politische Kultur in der BRD, das Wahlverhalten in Deutschland, politische Parteien in der BRD, Kommunalpolitik oder Rechtsextremismus in der BRD.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • GABRIEL, Oscar W./HOLTMANN, Everhard (Hrsg.) 2004: Handbuch Politisches System der Bundesrepublik Deutschland. 3. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. München: Oldenbourg. • RUDZIO, Wolfgang 2006: Das politische System der Bundesrepublik Deutschland. 7. überarbeitete Auflage. Opladen: Leske und Budrich. • STURM, Roland/PEHLE, Heinrich 2005: Das neue deutsche Regierungssystem. 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	275401 Seminar Politisches System der BRD		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 Stunden Selbststudium: 159 Stunden Summe: 180 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27541 Wahlmodul Seminar Politikwissenschaft: Politisches System der BRD (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung (Hausarbeit) zum Seminar „Politisches System der BRD“.		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 → Ergänzungsmodule
 Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
 → Wahlmodule

7080 Wahlpflichtfach Sport

Zugeordnete Module:	12980	Fachdidaktik Sport: Diagnostizieren, intervenieren und beraten im Feld
	12850	Geisteswissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen
	23500	Geisteswissenschaftliche Vertiefung
	20680	Lernen, Handeln und Instruieren in schulsportlichen Handlungsfeldern A
	23490	Lernen, Handeln und Instruieren in schulsportlichen Handlungsfeldern B
	12860	Naturwissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen
	23510	Naturwissenschaftliche Vertiefung
	12870	Sozialwissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen
	23520	Sozialwissenschaftliche Vertiefung
	12830	Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen I
	12840	Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen II

Modul: 12980 Fachdidaktik Sport: Diagnostizieren, intervenieren und beraten im Feld

2. Modulkürzel:	100300806	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	129801	Vorlesung Fachdidaktik Sport: Diagnostizieren, intervenieren und beraten im Feld	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12981	Fachdidaktik Sport: Diagnostizieren, intervenieren und beraten im Feld (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12850 Geisteswissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen

2. Modulkürzel:	100300703	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Carsten Kretschmann		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Herbert Leikov • Uwe Gomolinsky • Carsten Kretschmann 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Sport <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport 		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Handlungsfelder, Theorien, Begrifflichkeiten und empirische Befunde der Sportpädagogik, -didaktik und -geschichte verstehen, darstellen und erklären. • Die Studierenden können sportdidaktische Modelle auf eine praktische Lehr-/Lernsituation adressatengerecht transformieren. • Die Studierenden können die ideengeschichtliche Verschränkung von Sportpädagogik, -didaktik und -geschichte synthetisieren und strukturieren. Sie können pädagogische, didaktische und historische Denktraditionen in die aktuelle Befundlage und in Praxisbeispiele integrieren. • Die Studierenden können die Zusammenhänge sportpädagogischer, sportdidaktischer und sportgeschichtlicher Inhalte diskutieren und kommunizieren. • Die Studierenden sind in der Lage, sich selbständig auf der Grundlage einer sportpädagogischen und/oder sportgeschichtlichen Problemstellung weiteres Wissen zu beschaffen, zu erschließen und in ihren Wissensfundus ein zu ordnen. 		
13. Inhalt:	<p>Die Veranstaltungen dieses Moduls informieren in verschiedenen „Lehr- und Lernarrangements“ (Vorlesung, Seminar und Übung) grundlegend über die Themen- und Handlungsfelder pädagogischer, didaktischer und historischer Zusammenhänge in Bewegung, Spiel und Sport. Hierzu zählen fachterminologische, anthropologische und soziologische Grundlegungen, Theorien und Modelle, empirische Befunde, aktuelle fachwissenschaftliche Diskussion, Ideengeschichte und Adressatenorientierung (Kinder, Jugendliche, Erwachsene, Ältere).</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Balz, E. & Kuhlmann, D. (2006). Sportpädagogik. Ein Lehrbuch in 14 Lektionen (2. Auflage). Aachen: Meyer & Meyer. • Bräutigam, M. (2006). Sportdidaktik. Ein Lehrbuch in 12 Lektionen (2. Auflage). Aachen: Meyer & Meyer. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Krüger, M. (2004). Einführung in die Geschichte der Leibeserziehung und des Sports. Teil 1: Von den Anfängen bis ins 18. Jahrhundert. Schorndorf: Hofmann. • Krüger, M. (2005). Einführung in die Geschichte der Leibeserziehung und des Sports. Teil 2: Leibeserziehung im 19. Jahrhundert: Turnen fürs Vaterland (2., neu bearbeitete Auflage). Schorndorf: Hofmann. • Krüger, M. (2005). Einführung in die Geschichte der Leibeserziehung und des Sports. Teil 3: Leibesübungen im 20. Jahrhundert: Sport für alle (2., neu bearbeitete Auflage). Schorndorf: Hofmann. • Prohl, R. (2006). Grundriss der Sportpädagogik (2., stark überarbeitete Auflage). Wiebelsheim: Limpert.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 128501 Vorlesung Einführung in die Sportpädagogik • 128502 Vorlesung Einführung in die Sportgeschichte • 128503 Seminar Grundfragen der Sportpädagogik
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand: 270 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<p>12851 Geisteswissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Sukzessiver Erwerb der Prüfungsleistungen durch Teilprüfungen zum Abschluss der Vorlesungen (Pos. 1, 2) in Form von Klausur oder mündlicher Prüfung. Referat, Präsentation, Gestaltung einer Seminareinheit und Hausarbeit sowie Lernaktivitäten in Moodle als Prüfungsleistungen im Seminar (Pos. 3). Art und Umfang der Lehrveranstaltungs begleitenden Prüfungen werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung den Studierenden offen gelegt. Jede Teilprüfung ist mit Bezug auf die Prüfungsleistung gleich gewichtet.</p>
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Moodle Lernplattform, Powerpoint-Präsentation, Texte
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 23500 Geisteswissenschaftliche Vertiefung

2. Modulkürzel:	100300803	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 235001 Hauptseminar Sportpädagogik • 235002 Übung Sportpädagogik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23501	Geisteswissenschaftliche Vertiefung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 20680 Lernen, Handeln und Instruieren in schulsportlichen Handlungsfeldern A

2. Modulkürzel:	100300801	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 206801 Übung Sportartgruppe I Profilbildung • 206802 Übung Sportartgruppe II Natursport		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	20681 Lernen, Handeln und Instruieren in schulsportlichen Handlungsfeldern A (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 23490 Lernen, Handeln und Instruieren in schulsportlichen Handlungsfeldern B

2. Modulkürzel:	100300802	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 234901 Übung Sportartgruppe II Profilbildung • 234902 Übung Sportartgruppe III Jugendkultur		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23491 Lernen, Handeln und Instruieren in schulsportlichen Handlungsfeldern B (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12860 Naturwissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen

2. Modulkürzel:	100300704	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wilfried Alt		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Rolf Brack • Wilfried Alt • Julia Bühlmeier • Benjamin Haar • Claudia Reule 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Sport <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport 		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können auf der Basis eines naturwissenschaftlichen Standpunktes die Phänomene von Bewegung und Training auf unterschiedlichen Komplexitätsstufen beschreiben und erklären. • Sie können empirische Studien vor dem Hintergrund ihrer theoretischen Kenntnisse auf ihren wissenschaftlichen Gehalt hin beurteilen. • Die Studierenden können die elementaren Theorien und Modelle der Bewegungs- und Trainingswissenschaft in Ihrer Anwendung auf die Phänomene von Bewegung und Training diskutieren. • Sie sind in der Lage, sich selbständig auf der Grundlage eines naturwissenschaftlichen Standpunktes weiteres Wissen zu beschaffen und können praktische technologische Konsequenzen ziehen. 		
13. Inhalt:	<p>Vorlesung 1: Biologie für Bewegung und Training</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomie und Physiologie der Funktionssysteme des Bewegungsapparates • Das Belastungs-Beanspruchungskonzept und seine Relevanz für Anpassungsvorgänge durch Bewegung und Training <p>Vorlesung 2: Bewegung und Training</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktions- und Antriebsprinzipien des Bewegungsapparates • Prinzipien der motorischen Kontrolle • Biomechanische Aspekte von Haltung, Lokomotion und sportlichen Bewegungen • Modelle der sportlichen Leistung • Mechanismen der Leistungsentwicklung Seminar: Biomechanik und Training der Sportarten • Integrative Aspekte von Bewegung und Training im Leistungs- und Gesundheitssport aus naturwissenschaftlicher Sicht 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Hohmann, A., Lames, M. & Letzelter, M. (2003). Einführung in die Trainingswissenschaft (3. Auflage). Wiebelsheim: Limpert. • Mc Ginnis, P. M. (2005). Biomechanics of Sports and Exercise (2. 		

Auflage). Champaign: Human Kinetics.

- Saladin, K.S. (2004). Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function (3. Auflage). New York: McGraw-Hill.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 128601 Vorlesung Biologie für Bewegung und Training• 128602 Vorlesung Bewegung und Training• 128603 Seminar Biomechanik und Training der Sportarten
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand: 270 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12861 Naturwissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen (LBP), mündliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Studienleistungen: Onlineübungen (Lernplattform Moodle) zu den Inhalten der Vorlesungen (Pos. 1 und 2) sowie Hausarbeit und Referat im Seminar (Pos. 3)
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Moodle Lernplattform, Powerpoint-Präsentation, Online Übung, Texte und biologisch/physikalische Modelle und Experimente
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 23510 Naturwissenschaftliche Vertiefung

2. Modulkürzel:	100300804	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	235101	Projektseminar	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23511	Naturwissenschaftliche Vertiefung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12870 Sozialwissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen

2. Modulkürzel:	100300705	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfgang Schlicht		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Uwe Gomolinsky • Wolfgang Schlicht • Torsten Wojciechowski 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Sport <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport 		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können fundamentale Konzepte der Sportpsychologie und Sportsoziologie benennen und definieren. Sie kennen gängige Theorien (und die korrespondierende Empirie) zur Erklärung menschlichen Verhaltens auf personaler und struktureller Ebene. • Sie können grundlegende Forschungsthemen der beiden sportwissenschaftlichen Teilgebiete erkennen, verstehen und aufeinander beziehen sowie diese Forschungsthemen Phänomenen im Handlungsfeld Sport zuordnen. • Die Studierenden können Ergebnisse der empirischen Sozial- und Verhaltensforschung beurteilen und kritisch würdigen, sowie die Angemessenheit grundlegender methodischer Versuchs- bzw. Studienanordnungen einschätzen. • Die Studierenden können sportpsychologisches und sportsoziologisches Grundlagenwissen wiedergeben und einem Laienpublikum erläutern. • Die Studierenden sind dazu in der Lage, sich neues sozial- und verhaltenswissenschaftliche Wissen selbständig zu erschließen und es in ihren Wissensfundus einzuordnen. 		
13. Inhalt:	<p>In den Veranstaltungen werden sowohl mikro- als auch makroanalytische Betrachtungsweisen zur Beschreibung und Erklärung menschlichen Verhaltens vermittelt. Studierende erwerben grundlegendes Theoriewissen der Psychologie und der Soziologie des Sports und erhalten dieses am Beispiel wesentlicher empirischer Befunde illustriert. Im ersten Studiensemester erfolgt eine phänomenbezogene und die beiden disziplinären Sichtweisen integrierende Einführung in die Thematik in Form eines Seminars mit Übungen, darauf folgend werden in zwei Vorlesungsveranstaltungen je fachspezifische Themenüberblicke angeboten.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Schlicht, W. & Strauß, B. (2003). Sozialpsychologie des Sports. Göttingen: Hogrefe. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Weinberg, R. S. & Gould, D. (2003/2007). Foundations of Sport and Exercise Psychology (3rd/4th edition). Champaign/IL: Human Kinetics. • Brinkhoff, K. P. (1998). Sport und Sozialisation im Jugendalter. Weinheim: Juventa. • Heinemann, K. (1998). Einführung in die Soziologie des Sports (4. Auflage). Schorndorf: Hofmann.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 128701 Vorlesung Themenüberblick Sportpsychologie • 128702 Vorlesung Themenüberblick Sportsoziologie • 128703 Seminar mit Übung Individuum und Gruppe
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Seminar: 90 Stunden Vorlesung: 180 Stunden Gesamt: 270 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12871 Sozialwissenschaftliche Ansätze und Theorien für Technikpädagogen (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Sukzessiver Erwerb der Prüfungsleistungen in den jeweiligen Vorlesungen (Pos. 2, 3) durch lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungen mittels einer Klausur. Im Seminar (Pos. 1) sind Teilprüfungen in Form zusätzlicher Lernaktivitäten nachzuweisen, sowie ein Referat plus Hausarbeit. Alle Teilprüfungen sind mit Bezug auf die Prüfungsleistung gleich gewichtet. Der Dozent gibt zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung den genauen Umfang bzw. die Dauer der lehrveranstaltungsbegleitenden Prüfungen bekannt.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Moodle Lernplattform, digitale und konventionelle Lernmaterialien
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 23520 Sozialwissenschaftliche Vertiefung

2. Modulkürzel:	100300805	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 235201 Vorlesung II • 235202 Hauptseminar		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	23521 Sozialwissenschaftliche Vertiefung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 12830 Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen I

2. Modulkürzel:	100300701	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Herbert Leikov		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Herbert Leikov • Udo von Grabowiecki • Rolf Brack • Uwe Gomolinsky • Rolf Kretschmann 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Sport</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport</p>		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen didaktisch orientierte Vermittlungskonzepte und sie verfügen über eine grundlegende sportmotorische Performanz. Die Studierenden können unterschiedliche fachdidaktische Konzepte inn Theorie und Praxis kritisch bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, sportartspezifische Lern- und Trainingsformen zu analysieren, wiederzugeben und diese fachlich zu kommentieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich selbständig in ihrem Können zu vervollkommen und ihr eigenes fachdidaktisches Handeln zu begründen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Drei Individualsportarten aus dem Angebotskatalog des Instituts für Sportwissenschaft.</p> <p>Entwicklung von Fach- und Lehrkompetenz in den Individualsportarten. Vermittlung von sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten auf der Basis von trainings- und lerntheoretischem Hintergrund- und Expertenwissen. Erwerb motorischer Performanz: situativer Einsatz der spezifischen Fertigkeiten.</p>		
14. Literatur:	Siehe gesonderte Liste des aktuellen Semesters.		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 128301 Übung Sportartgruppe Ia • 128302 Übung Sportartgruppe Ib 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 12831 Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen I - Sportartgruppe Ia (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Sukzessiver Erwerb der Prüfungsleistungen durch Teilprüfungen zum Abschluss der einzelnen Veranstaltungen (Pos. 1, 2, 3) in Form von Klausur oder mündlicher Prüfung sowie einer jeweiligen fachpraktischen Prüfung. Zu Beginn der 		

jeweiligen Lehrveranstaltung werden Art und Umfang der lehrveranstaltungsbegleitenden Prüfungen den Studierenden vom Leiter mitgeteilt. Alle Teilprüfungen sind mit Bezug auf die Prüfungsleistung gleich gewichtet.

- 12832 Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen I - Sportartgruppe Ib (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Sukzessiver Erwerb der Prüfungsleistungen durch Teilprüfungen zum Abschluss der einzelnen Veranstaltungen (Pos. 1, 2, 3) in Form von Klausur oder mündlicher Prüfung sowie einer jeweiligen fachpraktischen Prüfung. Zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung werden Art und Umfang der lehrveranstaltungsbegleitenden Prüfungen den Studierenden vom Leiter mitgeteilt. Alle Teilprüfungen sind mit Bezug auf die Prüfungsleistung gleich gewichtet.

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Moodle Lernplattform, Powerpoint-Präsentation, Texte

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 12840 Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen II

2. Modulkürzel:	100300702	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Sport M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Sport		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 128401 Übung Sportartgruppe IIa • 128402 Übung Sportartgruppe IIb		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	• 12841 Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen II - Sportartgruppe IIa (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 12842 Sportarttypisches Handeln und Instruieren für Technikpädagogen II - Sportartgruppe IIb (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

7110 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften

Zugeordnete Module:	12090	BWL I: Produktion, Organisation, Personal
	12100	BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung
	13200	BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik
	16490	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
	13020	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre
	27470	Makroökonomik
	27460	Mikroökonomik
	13030	Rechtliche Grundlagen der BWL
	14120	Wirtschaftsdidaktik
	13610	Wissenschaftliches Arbeiten

Modul: 12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal

2. Modulkürzel:	100120001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Michael Reiß		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Michael Reiß • Rudolf Large 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Wirtschaftswissenschaften <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Spezialisierungsbereich 		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der BWL		
12. Lernziele:	<p><u>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</u></p> <p>Die Studierenden sind am Ende der Veranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktionssysteme mit Hilfe von Produktions- und Kostenfunktionen abzubilden, • produktionswirtschaftliche Fragestellungen in Planungsmodellen abzubilden, • grundlegende Planungsmethoden der Produktion anzuwenden. <p><u>Veranstaltung "Organisation und Personalführung":</u></p> <p>Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zum Aufbau und zum Prozess der Gestaltung von Produktionssystemen für Sach- und Dienstleistungen sowie von Führungssystemen (Kenntnisse der zentralen Führungsaufgaben auf den Gebieten der Organisationsgestaltung, Personalentwicklung, Personalbeschaffung, Personalbindung und Personalfreisetzung und des Aufbaus von Anreizsystemen).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte Führungsmethoden anzuwenden.</p>		
13. Inhalt:	<p><u>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</u></p> <p>Gegenstand der Vorlesung sind zunächst die Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie. Darauf baut die Behandlung der grundlegenden Teilaufgaben der Produktionsplanung und -steuerung auf: Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenrechnung, Durchlaufplanung und Fertigungssteuerung. In der Übung werden die zugehörigen Planungsmethoden der Produktion angewendet.</p> <p><u>Veranstaltung "Organisation und Personalführung":</u></p>		

Funktionelle, institutionelle, personelle und instrumentelle Zugänge zu Führungssystemen; Führungsstile und Führungsmodelle; Dezentralisierung der Personalführung; interaktionelle und infrastrukturelle Führung. Grundlagen der Qualifizierung, Rekrutierung und Motivierung (Aufbau von Anreizsystemen); Eingliederung und Aufgliederung der Organisationsgestaltung; Organisationsstrukturen; Organisationsprozesse; Projektorganisation; Center-Konzepte; Matrixorganisation; Koordinationsorgane; Kontextfaktoren: Strategie, Personal und Technologie; Organisationsstrukturen für das internationale und das Produktgeschäft.

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript Produktionsmanagement • Skript Organisation und Personalführung <p>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloech, Jürgen et al. (2008): Einführung in die Produktion. 6. Aufl., Berlin u.a. 2008 • Günther, Hans-Otto/ Tempelmeier, Horst (2009): Produktion und Logistik. 8., überarb. Aufl., Berlin u.a. 2009 • Tempelmeier, Horst (2008), Material-Logistik. Modelle und Algorithmen für die Produktionsplanung und -steuerung in Advanced Planning-Systemen. 7. Aufl., Berlin u.a. 2008
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 120901 Vorlesung BWL I: Produktionsmanagement • 120902 Übung BWL I: Produktionsmanagement • 120903 Vorlesung BWL I: Organisation und Personalführung • 120904 Übung BWL I: Organisation und Personalführung
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 63 h</p> <p>Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 207 h</p> <p>Gesamt: 270 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12091 BWL I: Produktion, Organisation, Personal (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 3. Semester → Basismodule</p> <p>B.Sc. Mathematik, 3. Semester → Nebenfach → Nebenfach Wirtschaftswissenschaften</p> <p>BA (Komb) Betriebswirtschaftslehre, 3. Semester → Fachprüfungen</p> <p>B.Sc. Technologiemanagement, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Kompetenzfeld I</p> <p>B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 8</p> <p>B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 5. Semester → Betriebswirtschaftslehre (B 3) → Betriebswirtschaftslehre (B 3) Pflicht</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Pflichtmodule</p>

Modul: 12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung

2. Modulkürzel:	100150001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Burkhard Pedell		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Henry Schäfer • Burkhard Pedell 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der BWL		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden beherrschen die Terminologie und das Basiswissen der Kostenrechnung, der externen Rechnungslegung sowie der entscheidungsorientierten Investitions- und Finanzierungstheorie.</p> <p>Die Studierenden können grundlegende Problemstellungen der Kostenrechnung, der externen Rechnungslegung sowie der Bereiche Investition und Finanzierung lösen und sich in weiterführende Problemstellungen selbständig einarbeiten.</p>		
13. Inhalt:	<p>Einordnung, Aufgaben, Teilbereiche und Grundbegriffe der Kostenrechnung, Kostenträgerrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenartenrechnung, Erfolgsrechnung, Entscheidungsunterstützung durch die Kosten- und Erlösrechnung.</p> <p>Einführende Fallstudie, Einordnung, Instrumente, Funktionen und normative Grundlagen der externen Rechnungslegung, Bilanzierungsfähigkeit, Bewertung, Bilanzausweis, Gewinn- und Verlustrechnung, Kapitalflussrechnung, Anhang und Lagebericht, Bilanzpolitik, Bilanzanalyse.</p> <p>Grundlagen von Investitions-/Finanzierungsprozessen, Investitionsentscheidungen - Grundlagenmethoden bei sicheren Erwartungen, Finanzierungsentscheidungen bei gegebenen Erwartungen, Entscheidungen bei Unsicherheit und Risiko, Kapitalmarkttheoretische Basismodelle der Bewertung, CAPM, Grundlagen von Optionen, Forwards/Futures; Bewertung von Optionen/ Forwards, Neoinstitutionenökonomische Finanzierungsgrundlagen.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript Internes und externes Rechnungswesen • Küpper, Hans-Ulrich; Friedl, Gunther; Hofmann, Christian; Pedell, Burkhard: Übungsbuch zur Kosten- und Erlösrechnung, 5. Aufl., München 2007. • Schweitzer, Marcell; Küpper, Hans-Ulrich: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 8. Aufl., München 2003. • Coenenberg, Adolf G. (2005): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 20. Auflage, Stuttgart 2005. • Coenenberg, Adolf G. / Mattner, Gerhard / Schultze, Wolfgang (2004): Einführung in das Rechnungswesen, Stuttgart 2004. 		

- Weber, Jürgen / Weißenberger, Barbara (2006): Einführung in das Rechnungswesen. Kostenrechnung und Bilanzierung, 7. Auflage, Stuttgart 2006.
- Skript Investition und Finanzierung
- Schäfer, H., 2005, Unternehmensinvestitionen. Grundzüge in Theorie und Management, 2. Aufl., Heidelberg (Physica Verlag)
- Schäfer, H., 2002, Unternehmensfinanzen. Grundzüge in Theorie und Management, 2. Aufl., Heidelberg (Physica Verlag)
- Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C.: Principles of Corporate Finance, 7. Aufl., Boston 2003.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 121001 Vorlesung BWL II: Investition und Finanzierung • 121002 Übung BWL II: Investition und Finanzierung • 121003 Vorlesung BWL II: Internes und externes Rechnungswesen • 121004 Übung BWL II: Internes und externes Rechnungswesen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit : 63 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 207 h Gesamt: 270 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12101 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> • 13210 Controlling • 13220 Investitions- und Finanzmanagement
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 2. Semester → Basismodule B.Sc. Mathematik, 4. Semester → Nebenfach → Nebenfach Wirtschaftswissenschaften BA (Komb) Betriebswirtschaftslehre, 2. Semester → Fachprüfungen B.Sc. Technologiemanagement, 4. Semester → Kernmodule → Pflichtmodule B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 4. Semester → Kernmodule → Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen MA(1-Fach) Empirische Politik- und Sozialforschung (dt.-frz.) → Konto: Bonuspunkte bisher

Modul: 13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik

2. Modulkürzel:	100160001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Ulli Arnold		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulli Arnold • Hans-Georg Kemper • Georg Herzwurm 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre		
12. Lernziele:	<p>Marketing: Die Studierenden haben einen Überblick über das gesamte Stoffgebiet des Fachs Marketing und verfügen über grundlegende Kenntnisse.</p> <p>Einführung in die Wirtschaftsinformatik: Die Studierenden können die betriebswirtschaftliche Relevanz von Informationssystemen einschätzen. Sie verfügen über Kenntnisse zu Formen und Komponenten von Informationssystemen sowie zu den Gegenständen und Inhalten der Wissenschaft Wirtschaftsinformatik.</p>		
13. Inhalt:	<p>Marketing: Marktliche Austauschbeziehungen von Unternehmen; Märkte und Marktstrukturen; Transaktionskostentheorie; Distributionssysteme und Bedeutung von Intermediären; Transaktionen mit Lieferanten; Entscheidungsprobleme des Beschaffungsmanagement; Entwicklung von Absatz und Strategien; Charakteristik der Marketinginstrumente; Gestaltung der Marketingorganisation.</p> <p>EiW: Im Zuge der zunehmenden Durchdringung betrieblicher Prozesse mit Informationstechnologie (IT) rücken Fragen einer zielgerichteten Gestaltung und Nutzung von IT-basierten Lösungen immer mehr in den Mittelpunkt betriebswirtschaftlichen Handelns. Entwicklung und Anwendung von Informations- und Kommunikationssystemen (IuK-Systeme) als sozio-technische Lösungen in Wirtschaft und Verwaltung sind Gegenstände der Disziplin "Wirtschaftsinformatik". Die Veranstaltung stellt die Wirtschaftsinformatik vor und gibt einen Überblick über die von ihr adressierten Themenkomplexe sowie über grundlegende Theorien, Methoden und Konzepte des Fachs.</p>		
14. Literatur:	<p>Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homburg, C./Krohmer, H.: Marketingmanagement, Wiesbaden 2003 • Kotler, Philip/Bliemel, Friedhelm: Marketing-Management, 10. Aufl., Stuttgart 2006 • Meffert, Heribert: Marketing, Grundlagen der Absatzpolitik, 9. Aufl., Wiesbaden 2005 		

- Skript und Fallstudien

Einführung in die Wirtschaftsinformatik:

- Laudon, K. C., Laudon, J. P., Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik, eine Einführung, München 2006
- Stahlknecht, P., Hasenkamp, U., Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Aufl., Berlin 2004
- Hansen, H. R., Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik 1, 9. Aufl. 2005
- Skript

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 132001 Vorlesung Marketing • 132002 Übung Marketing • 132003 Vorlesung Einführung in die Wirtschaftsinformatik • 132004 Übung Einführung in die Wirtschaftsinformatik 	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	63 h
	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	207 h
	Gesamt:	270 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13201 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :		
19. Medienform:		
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 3. Semester → Basismodule BA (Komb) Betriebswirtschaftslehre, 5. Semester → Fachprüfungen B.Sc. Technologiemanagement, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Kompetenzfeld I B.Sc. Immobilientchnik und Immobilienwirtschaft, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 8	

Modul: 16490 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

2. Modulkürzel:	100110001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfgang Burr		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Torsten Frohwein • Irina Hartmann • Ute Reuter 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Wirtschaftswissenschaften <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Spezialisierungsbereich 		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf der Basis der zentralen betriebswirtschaftlichen Begrifflichkeiten und Konzepte zu argumentieren, • die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Theorien zu erklären und anzuwenden, sowie • die Grundlagen der thematisierten betriebswirtschaftlichen Teildisziplinen darzustellen und in den betriebswirtschaftlichen Gesamtzusammenhang einzuordnen. 		
13. Inhalt:	<p>Dieses einführende Modul bringt zunächst die Betriebswirtschaftslehre näher und ermöglicht ein Kennenlernen erster betriebswirtschaftlicher Begriffe sowie eine Einordnung der Betriebswirtschaftslehre in den Rahmen der Wirtschaftswissenschaften. Die wichtigsten Akteure der Betriebswirtschaftslehre sowie deren Beziehungen zueinander werden aufgezeigt.</p> <p>Weiterhin werden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Europa und der Welt und die verschiedenen Wirtschaftsordnungen sowie deren Determinanten ebenso dargelegt wie die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Theorien. Beispielhaft zu nennen sind hier der Resource based view of the firm, der Market based view, der Transaktionskostenansatz, die Agency Theorie und die Property Rights Theorie.</p> <p>Zudem wird in dem Modul Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre betriebswirtschaftliches Grundwissen wie zum Beispiel aus den Bereichen Beschaffung, Innovation, Produktionswirtschaft und Marketing gelehrt.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Ergänzende Folien zu Vorlesungen und Übungen • Übungsaufgaben und Lösungen stehen zum Download zur Verfügung. 		

Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:	
<ul style="list-style-type: none"> • Bea, F. X., Dichtl, E. und Schweitzer, M. (2004): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Auflage, Stuttgart 2004, Band 1 und 3. • Burr, W. , Musil, A., Stephan, M., Werkmeister, C. (2005): Unternehmensführung, Verlag Vahlen, München 2005. • Burr, W. (2004): Innovationen in Organisationen, Kohlhammer Verlag, Stuttgart 2004. • Wöhe, G. (2008): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Verlag Vahlen, 23. Auflage, 2008. 	
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 164901 Vorlesung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre • 164902 Übung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 31,5 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 58,5 h Gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	16491 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> • 12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal • 12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung • 13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Mathematik, 1. Semester → Nebenfach → Nebenfach Wirtschaftswissenschaften BA (Komb) Betriebswirtschaftslehre, 1. Semester → Orientierungsprüfung B.Sc. Technologiemanagement, 1. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 1. Semester → Kernmodule → Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 1. Semester → Betriebswirtschaftslehre (B 3) → Betriebswirtschaftslehre (B 3) Pflicht B.Sc. Erneuerbare Energien, 4. Semester → Ergänzungsmodule → Erweiterte Grundlagen Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule

Modul: 13020 Grundlagen der Volkswirtschaftslehre

2. Modulkürzel:	100402001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Bernd Woeckener		
9. Dozenten:	Bernd Woeckener		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Wirtschaftswissenschaften M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none">• auf der Basis der zentralen ökonomischen Begrifflichkeiten und Konzepte zu argumentieren,• das Funktionieren und die Funktionsbedingungen von Märkten richtig einzuschätzen,• auf der Basis der Kenntnis der wichtigsten makroökonomischen Größen und ihrer Zusammenhänge gesamtwirtschaftliche Argumentationen und Politikansätze kompetent einzuschätzen.		
13. Inhalt:	Dieses einführende Modul behandelt die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Methoden der einzel- und marktwirtschaftlichen (mikroökonomischen) sowie der gesamtwirtschaftlichen (makroökonomischen) Theorie. Aufbauend auf den grundlegenden Konzepten der Knappheit, der Kosten, der Arbeitsteilung (Spezialisierung) und des Tausches (Handels) steht im mikroökonomischen Teil das Funktionieren von Märkten als Orten des Aufeinandertreffens von Angebot und Nachfrage im Mittelpunkt. Der makroökonomische Teil erläutert die zentralen gesamtwirtschaftlichen Größen (Aggregate) einer offenen Volkswirtschaft und analysiert die Zusammenhänge zwischen diesen Größen.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none">• B. Woeckener: Volkswirtschaftslehre. Eine Einführung für Bachelorstudenten, Springer, neueste Auflage• N.G. Mankiw und M.P. Taylor: Principles of Economics, Cengage Learning - Thomson, neueste Auflage		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 130201 Vorlesung Einführung in die VWL• 130202 Übung Einführung in die VWL		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	31,5 h	
	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	58,5 h	
	Gesamt:	90 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13021 Grundlagen der Volkswirtschaftslehre (PL), schriftlich oder mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :
- 13230 Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomik, Makroökonomik
 - 13240 Volkswirtschaftslehre II: Industrieökonomik, Konjunktur, Beschäftigung, Außenwirtschaft
 - 17310 Wirtschaftswissenschaften für Fortgeschrittene
 - 31100 Mikroökonomik
 - 31110 Makroökonomik
 - 31120 Wirtschaftspolitik
 - 31130 Umweltpolitik
 - 31140 Standort und Verkehr

19. Medienform:

20. Angeboten von:

-
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:
- B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 1. Semester
 - Basismodule
 - BA (Komb) Volkswirtschaftslehre, 1. Semester
 - Orientierungsprüfung
 - BA (Komb) Volkswirtschaftslehre, 1. Semester
 - Orientierungsprüfung
 - Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester
 - Pflichtmodule
-

Modul: 27470 Makroökonomik

2. Modulkürzel:	100410005	5. Moduldauer:	1 Semester						
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe						
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch						
8. Modulverantwortlicher:	Frank C. Englmann								
9. Dozenten:	Frank C. Englmann								
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik → Wahlpflichtfach → Wirtschaftswissenschaften M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften								
11. Voraussetzungen:	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none">• die Bedeutung der makroökonomischen Entwicklung für die einzelnen Unternehmen und Haushalte einzuschätzen,• die Auswirkungen von technischen Neuerungen und wirtschaftspolitischen Maßnahmen auf Volkseinkommen, Nettoexporte und Wechselkurs zu prognostizieren,• die Entwicklung von Inflation und Arbeitslosigkeit zu erklären.								
12. Lernziele:	Aufbauend auf dem Modul Grundlagen der Volkswirtschaftslehre und dem Modul Mikroökonomik wird zunächst die einfache Makroökonomik vollkommener Märkte behandelt, für eine geschlossene und eine offene Volkswirtschaft. Hierbei wird u. a. der Einfluss des technischen Fortschritts und wirtschaftspolitischer Maßnahmen auf die Höhe des Volkseinkommens, der Beschäftigung, der Nettoexporte und des Wechselkurses untersucht. Schließlich werden Unvollkommenheiten auf Finanzmärkten und dem Arbeitsmarkt in ihrer Wirkung insbesondere auf Inflation und Arbeitslosigkeit behandelt.								
13. Inhalt:	Ergänzende Folien, Übungsaufgaben und Lösungen stehen zum Download zur Verfügung. Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke: F. C. Englmann: Makroökonomik, Kohlhammer, neueste Auflage N. G. Mankiw: Macroeconomics, Palgrave Macmillan, neueste Auflage								
14. Literatur:									
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 274701 Vorlesung Makroökonomik• 274702 Übung Makroökonomik• 274703 Methodenübung Makroökonomik								
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<table><tr><td>Präsenzzeit:</td><td>42 h</td></tr><tr><td>Selbststudium:</td><td>138 h</td></tr><tr><td>Gesamt:</td><td>180 h</td></tr></table>			Präsenzzeit:	42 h	Selbststudium:	138 h	Gesamt:	180 h
Präsenzzeit:	42 h								
Selbststudium:	138 h								
Gesamt:	180 h								
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27471 Makroökonomik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Lehramtsstudiengang Politikwissenschaft/ Wirtschaftswissenschaft: schriftliche Abschlussprüfung von 60 Minuten DauerBA (Komb) VWL :mündliche								

Prüfung von 30 Minuten Dauer BSc Technikpädagogik:
schriftliche Abschlussprüfung von 60 Minuten Dauer MSc
Technikpädagogik: schriftliche Abschlussprüfung von 60
Minuten Dauer

18. Grundlage für ... :
• 27480 Wirtschaftspolitik LA
• 31130 Umweltpolitik
• 31140 Standort und Verkehr

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Pflichtmodule

Modul: 27460 Mikroökonomik

2. Modulkürzel:	100402004	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Bernd Woeckener		
9. Dozenten:	Bernd Woeckener		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik → Wahlpflichtfach → Wirtschaftswissenschaften M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • die wichtigsten ökonomischen Entscheidungsprobleme der privaten Haushalte und Unternehmen strukturiert zu behandeln, • den Einfluss von Marktmacht und von strategischem Verhalten auf das Marktergebnis zu erkennen und richtig einzuschätzen, • Staatliche Markteingriffe kompetent zu beurteilen. 		
13. Inhalt:	Ausgehend von der Analyse der ökonomischen Entscheidungen privater Unternehmen und Haushalte auf den Güter- und Faktormärkten wird die Interaktion dieser beiden Marktseiten auf Märkten der Vollkommenen Konkurrenz, auf Monopolmärkten und auf Oligopolmärkten betrachtet. Diskutiert wird zudem die Rolle des Staates bei der Internalisierung externer Effekte und bei der Korrektur der marktlichen Einkommensverteilung.		
14. Literatur:	B. Woeckener: Mikroökonomik für Bachelorstudenten, Springer, neueste Auflage R.S. Pindyck und D.L. Rubinfeld: Microeconomics, Prentice Hall, neueste Auflage		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 274601 Vorlesung Mikroökonomik • 274602 Übung Mikroökonomik • 274603 Methodenübung Mikroökonomik 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudiumszeit: 138 h Gesamt: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27461 Mikroökonomik (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Lehramtsstudiengang Politikwissenschaft/Wirtschaftswissenschaft: schriftliche Abschlussprüfung von 60 Minuten Dauer BSc Technikpädagogik: schriftliche Abschlussprüfung von 60 Minuten Dauer MSc Technikpädagogik: schriftliche Abschlussprüfung von 60 Minuten Dauer		
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> • 27470 Makroökonomik • 31110 Makroökonomik 		

- 31130 Umweltpolitik
- 31140 Standort und Verkehr

19. Medienform:

20. Angeboten von: Institut für Volkswirtschaftslehre und Recht

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010
→ Pflichtmodule

Modul: 13030 Rechtliche Grundlagen der BWL

2. Modulkürzel:	100190001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	5.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Georg Herzwurm		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Rainer Lorz • Georg Herzwurm 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Wirtschaftswissenschaften <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften 		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<p>Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden folgende Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handelsrechtliche Grundlagen (HGB) • Technik zur Aufstellung eines Jahresabschlusses für Handels- und Industriebetriebe gemäß HGB • Grundkenntnisse des Bürgerlichen Rechts • Zentrale, praxisrelevante Kenntnisse im Handels- und Gesellschaftsrecht <p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Sachverhalte des täglichen Leben sowie Vorgänge/Geschäftsvorfälle aus dem Bereich des Wirtschaftslebens in ihrer rechtlichen Bedeutung und Problemstellung zu beurteilen, ggf. handelsrechtlich für das Unternehmen abzubilden sowie mögliche Lösungswege zu erkennen und zu entwickeln.</p> <p>Die Studierenden verfügen über ein geschärftes Problembewusstsein für die Einordnung juristisch relevanter Vorgänge.</p>		
13. Inhalt:	<p>Das Modul hat die Aufgabe, die Studierenden in die rechtlichen Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre einzuführen.</p> <p>Im ersten Teil des Moduls (Technik des betrieblichen Rechnungswesens) wird die Technik zur Aufstellung eines Jahresabschlusses (Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung) für Handels- und Industriebetriebe gemäß Handelsgesetzbuch (HGB) gelehrt. Die Veranstaltung (Vorlesung + Übung) hat dabei in erster Linie die Aufgabe, die Studierenden in das System der doppelten Buchführung einzuführen. Folglich bilden die gesetzes- und verrechnungstechnischen Grundlagen, die buchungstechnische Behandlung der wichtigsten Geschäftsvorfälle von Handels- und Industrieunternehmen und Aufstellung des Jahresabschlusses den Schwerpunkt der Ausführungen.</p> <p>Im zweiten Teil des Moduls werden die Grundzüge des Bürgerlichen Rechts, insbesondere die Grundlagen der Rechtsordnung, die Systematik des Bürgerlichen Rechts, die Entstehung von</p>		

Rechtsgeschäften sowie insbesondere das vertragliche und außervertragliche Schuldrecht vermittelt. Im Vorlesungsteil Handels- und Gesellschaftsrecht wird zunächst ein Überblick über beide Bereiche gegeben, sodann die Handelsgeschäfte erläutert und die wichtigsten Rechtsformen im Detail erörtert.

14. Literatur:

Technik des betrieblichen Rechnungswesens:

Alle Folien, Übungsaufgaben und Lösungen stehen zum Download zur Verfügung. Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:

- Gesetzestext: Handelsgesetzbuch (HGB), Aktuellste Auflage.
- Bieg, Hartmut: Buchführung. Eine systematische Anleitung mit umfangreichen Übungen und einer ausführlichen Erläuterung der GoB. Aktuellste Auflage.
- Döring, Buchholz: Buchhaltung und Jahresabschluss. Aktuellste Auflage.
- Eisele, Wolfgang: Technik des betrieblichen Rechnungswesens. Buchführung und Bilanzierung. Kosten- und Leistungsrechnung. Sonderbilanzen. 7. Auflage. 2002.
- Engelhardt, Raffée, Wischermann: Grundzüge der doppelten Buchhaltung. Mit Aufgaben und Lösungen. Aktuellste Auflage.
- Heinhold, Michael: Buchführung in Fallbeispielen. Aktuellste Auflage.
- Wöhe, Kußmaul: Grundzüge der Buchführung und Bilanztechnik. Aktuellste Auflage.

Grundzüge der Rechtswissenschaften:

- Gesetzestexte: BGB, dtv 5001, 59. Auflage 2007

Lehrbücher:

- Ulrich Eisenhardt, Einführung in das Bürgerliche Recht, 5. Aufl. 2007, Verlag C. F. Müller
- Wolfgang B. Schünemann, Wirtschaftsprivatrecht, 5. Auflage Mai 2006, UTB 1584 (UTB Lucius & Lucius)
- Peter Bähr, Grundzüge des Bürgerlichen Rechts, 10. Auflage 2004, Verlag Vahlen
- Eugen Klunzinger, Einführung in das Bürgerliche Recht, 12. Auflage 2004, Verlag Vahlen
- Knut Werner Lange, Basiswissen Ziviles Wirtschaftsrecht, 4. Auflage 2007 Verlag Vahlen
- Jos Mehrings, Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts, 2006 (Pearsons Studium)
- Friedrich Schade, Wirtschaftsprivatrecht - Grundlagen des Bürgerlichen Rechts sowie des Handels- und Wirtschaftsrechts, 2006 (Kohlhammer)

Zur Vorbereitung auf die Multiple Choice-Diplom-Vorprüfungsklausur:

- Udo Kornblum/Wolfgang B. Schünemann, Privatrecht in der Zwischenprüfung, 9. Auflage, 2004, UTB 1376 (C.F. Müller)

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 130301 Vorlesung Technik des betrieblichen Rechnungswesens
- 130302 Übung Technik des betrieblichen Rechnungswesens
- 130303 Vorlesung Grundzüge der Rechtswissenschaften
- 130304 Übung Grundzüge der Rechtswissenschaften

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit:

52,5 h

Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 127,5 h

Gesamt: 180 h

17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 13031 Technik des betrieblichen Rechnungswesens (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 7.0 • 13032 Grundzüge der Rechtswissenschaft (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 5.0
18. Grundlage für ... :	12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 1. Semester → Schlüsselqualifikationen</p> <p>BA (Komb) Betriebswirtschaftslehre, 1. Semester → Orientierungsprüfung</p> <p>B.Sc. Immobilientechnik und Immobilienwirtschaft, 3. Semester → Kernmodule → Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen</p>

Modul: 14120 Wirtschaftsdidaktik

2. Modulkürzel:	101010010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	141201 Vorlesung Wirtschaftsdidaktik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14121 Wirtschaftsdidaktik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 13610 Wissenschaftliches Arbeiten

2. Modulkürzel:	100410002	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Susanne Becker		
9. Dozenten:	Susanne Becker		
10. Zuordnung zum Curriculum:	B.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Wahlpflichtfach → Wirtschaftswissenschaften M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • eine vorgegebene Themenstellung mit Hilfe der Technik Wissenschaftlichen Arbeitens eigenständig zu bearbeiten • die in den nachfolgenden Semestern zu erbringenden Seminararbeiten sowie • die abschließende Bachelorarbeit anzufertigen. 		
13. Inhalt:	<p>In der Vorlesung erfolgt einführend ein Überblick über verschiedene Arbeits- und Lerntechniken. Im zweiten Teil werden zunächst die Grundsätze von "Wissenschaftlichkeit" und "Wissenschaftlichem Arbeiten" erörtert. Daran anschließend werden die einzelnen Schritte der Konzeption und Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit behandelt. Dies beinhaltet sowohl die inhaltlichen Aspekte der Texterstellung (z. B. Literaturrecherche und -auswertung, Strukturierung und Aufbau der Arbeit) als auch die formalen Aspekte (z. B. Zitierweise, Gestaltung der Arbeit). Zum Abschluss werden die Präsentation der wissenschaftlichen Arbeit, insbesondere die inhaltliche Erstellung des Vortrags behandelt.</p> <p>In der begleitenden Übung werden die einzelnen Schritte der Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit konkret eingeübt. Die Studierenden bearbeiten selbständig eine Fragestellung, sie fertigen eine schriftliche Ausarbeitung ihres Themas an und präsentieren die zentralen Thesen</p>		
14. Literatur:	Basisliteratur: <ul style="list-style-type: none"> • M.R. Theisen: Wissenschaftliches Arbeiten, Vahlen, neueste Auflage • Ch. Stickel-Wolf und J. Wolf.: Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken, Gabler, neueste Auflage • N. Franck und J. Stary: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens, Schöningh, neueste Auflage • Skript 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 136101 Vorlesung Wissenschaftliches Arbeiten • 136102 Übung Wissenschaftliches Arbeiten 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	42 h	
	Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit:	138 h	

	Gesamt:	180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13611	Wissenschaftliches Arbeiten (LBP), , Gewichtung: 1.0, Hausarbeit (max. 15 Seiten), Präsentation (max. 30 Minuten) Gewichtung: Hausarbeit 60%, Präsentation 40%.
18. Grundlage für ... :	3999	Bachelorarbeit
19. Medienform:		
20. Angeboten von:	Institut für Volkswirtschaftslehre und Recht	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 3. Semester → Schlüsselqualifikationen BA (Komb) Volkswirtschaftslehre, 3. Semester → Fachprüfungen BA (Komb) Betriebswirtschaftslehre, 3. Semester → Fachprüfungen	

40 Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit

Zugeordnete Module:	80470	Masterarbeit Technikpädagogik (Studienprofil C)
	28870	Praktikum
	43	Spezialisierungsbereich
	41	Vertiefungsbereich 1
	42	Vertiefungsbereich 2

Modul: 80470 Masterarbeit Technikpädagogik (Studienprofil C)

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	21.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit		
11. Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	3999	Masterarbeit (PL), schriftlich und mündlich, 30 Min., Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 28870 Praktikum

2. Modulkürzel:	101010111	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:	Annika Boltze		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Einblicke in die berufl. Aus- und Weiterbildung. Kenntnisse zur praktischen Umsetzung von Auswahlverfahren, Planungs-, Durchführungs- und Bewertungsprozessen von Bildungsmaßnahmen. Fähigkeit Theorie und Praxis beruflicher Bildung zu vergleichen und deren Relationen zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Insbesondere Praxis betrieblicher Aus- und Weiterbildung in Hinblick auf Planung, Durchführung und Bewertung.		
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	ca. 360h (12 Wochen Praktikum inklusive Erstellung des Praktikumsberichts)		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	28871 Praktikum (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Erstellung eines Praktikumsberichts Das Betriebspraktikum ist bis zur Ausgabe des Themas für die Bachelorarbeit nachzuweisen. Der Abschluss einer einschlägigen Berufsausbildung gilt als Nachweis für das Betriebspraktikum.		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

43 Spezialisierungsbereich

Zugeordnete Module:	18660	Anwendungsbezogene Ethik - Technikpädagogik
	13530	Arbeitswissenschaft
	12090	BWL I: Produktion, Organisation, Personal
	13840	Fabrikbetriebslehre
	16490	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
	900	Schlüsselqualifikationen fachübergreifend

Modul: 18660 Anwendungsbezogene Ethik - Technikpädagogik

2. Modulkürzel:	091320194	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Andreas Luckner		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Andreas Luckner • Gerhard Ernst 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Ethik <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Spezialisierungsbereich 		
11. Voraussetzungen:	Modul 091320196		
12. Lernziele:	<p>Kenntnis des Problems der Anwendung und der aus ihm resultierenden möglichen Aporien; Fähigkeit zur Unterscheidung der unterschiedlichen Ebenen der Anwendung; Vertrautheit mit der Interdisziplinarität von Anwendungsfragen Fähigkeit zur selbständigen Diskussion spezieller Anwendungsprobleme aus verschiedenen Perspektiven sowie zur Kritik der entsprechenden Lösungsvorschläge. Vertrautheit mit weiterführenden Gebieten der praktischen Philosophie</p>		
13. Inhalt:	<p>Das Modul vermittelt Grund- und Überblickswissen aus dem Gebiet der Angewandten Ethik, der politischen Philosophie, der Rechtsphilosophie oder der Sozialphilosophie. Es behandelt die Unterscheidung von Individual- und Institutionenethik, die Relevanz der Unterscheidung von Tun und Unterlassen für Anwendungsfragen, Probleme des Dissensmanagements und möglicher Handlungs- und Expertendilemmata sowie verschiedene Wissensformen in ihrer Bedeutsamkeit für die Interdisziplinarität der Angewandten Ethik. Außerdem werden Schlüsselbegriffe der Angewandten Ethik, wie Verantwortung und Nachhaltigkeit, diskutiert. Anhand spezieller Problemstellungen werden verschiedene Bereichsethiken exemplarisch thematisiert.</p>		
14. Literatur:	<p>Literaturauswahl (exemplarisch):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Düwell, Marcus/Steigleder, Klaus (Hg.) (2003): Bioethik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. 2) Düwell, Marcus/Hübenthal, Christoph (Hg.) (2002): Handbuch Ethik. Stuttgart: Metzler. 3) Fischer, Peter (2006): Politische Ethik. München: Fink. 4) Krebs, Angelika (Hg.) (1997): Naturethik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. 5) Lenk, Hans/Ropohl, Günther (Hg.) (1993): Technik und Ethik. 21 Stuttgart: Reclam. 6) Ulrich, Peter (2001): Integrative Wirtschaftsethik. Bern/Stuttgart/Wien: Haupt. 		

	7) Hubig, Christoph (2007): Die Kunst des Möglichen II. Ethik der Technik als provisorische Moral. Bielefeld: transcript.
	8) Horn, Christoph (2003): Einführung in die politische Philosophie. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft.
	9) Rosen, Michael u. a. (1999): Political Thought. OUP.
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 186601 Integrierte Veranstaltung zu Themen der Anwendungsbezogenen Ethik 1• 186602 Integrierte Veranstaltung zu Themen der Anwendungsbezogenen Ethik 2
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Selbststudium: 318 h (davon 187 h Nachbereitung, 231 h Vertiefung) Summe: 360 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 18661 Hausarbeit 1 (PL), Sonstiges, Gewichtung: 0.5• 18662 Hausarbeit 2 (PL), Sonstiges, Gewichtung: 0.5• V Vorleistung (USL-V), Sonstiges
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Protokolle, Literatur zur Lektüre
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	

Modul: 13530 Arbeitswissenschaft

2. Modulkürzel:	072010001	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dieter Spath		
9. Dozenten:	Dieter Spath		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Hauptfach Maschinenwesen → Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit (6 LP)</p> <p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Maschinenwesen → Gruppe 3: Fabrikbetriebslehre, Arbeitswissenschaft und Energiewirtschaft</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Spezialisierungsbereich</p>		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben ein Verständnis für die Bedeutung des Menschen im Arbeitssystem. Sie kennen Methoden zur Arbeitsmittelgestaltung, Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsstrukturierung. Die Studierenden können Arbeitsaufgaben, Arbeitsplätze, Produkte/Arbeitsmittel und Arbeitssysteme arbeitswissenschaftlich beurteilen, gestalten und optimieren.</p>		
13. Inhalt:	<p>Die Vorlesung Arbeitswissenschaft I vermittelt Grundlagen und Anwendungswissen zu Arbeit im Wandel, Arbeitsphysiologie und -psychologie, Produktgestaltung, Arbeitsplatzgestaltung, Arbeitsumgebungsgestaltung. Dazu werden Anwendungsbeispiele vorgestellt und Methoden und Vorgehensweisen eingeübt.</p> <p>Die Vorlesung Arbeitswissenschaft II vermittelt Grundlagen und Anwendungswissen zu Arbeitssystemen, Planungssystematik speziell zu Montagesystemen, Arbeitsanalyse, Entgeltgestaltung, Arbeitszeit, Ganzheitliche Produktionssysteme. Auch hier werden Anwendungsbeispiele vorgestellt und Methoden und Vorgehensweisen eingeübt. Die Anwendungsbeispiele werden durch eine freiwillige Exkursion zu einem Unternehmen verdeutlicht.</p> <p>Beide Vorlesungen werden durch einen jeweils 2-stündigen Praktikumsversuch abgerundet.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Spath, D.: Skript zur Vorlesung Arbeitswissenschaft • Bokranz, R.; Landau, K.: Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2006. • Lange, W.; Windel, A.: Kleine ergonomische Datensammlung (Hrsg. von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz). 13., überarbeitete Auflage. Köln: TÜV Media GmbH, 2009. • Schlick, C.; Bruder, R.; Luczak, H.: Arbeitswissenschaft. 3., vollständig neu bearbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2010. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	• 135301 Vorlesung Arbeitswissenschaft I		

• 135302 Vorlesung Arbeitswissenschaft II

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 46 h Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 134 h Gesamt: 180 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13531 Arbeitswissenschaft (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Hinweis: Die Note der Modulfachprüfung wird dem Prüfungsamt erst nach Teilnahme an den beiden Praktika übermittelt!
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Beamer-Präsentation, Videos, Animationen, Demonstrationsobjekte
20. Angeboten von:	Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Produktionstechnik B.Sc. Technologiemanagement, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Kompetenzfeld II B.Sc. Technologiemanagement, 5. Semester → Kernmodule → Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit B.Sc. Maschinenbau, 5. Semester → Kernmodule B.Sc. Mechatronik, 5. Semester → Kernmodule

Modul: 12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal

2. Modulkürzel:	100120001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Michael Reiß		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Michael Reiß • Rudolf Large 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Wirtschaftswissenschaften <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Spezialisierungsbereich 		
11. Voraussetzungen:	Grundlagen der BWL		
12. Lernziele:	<p><u>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</u></p> <p>Die Studierenden sind am Ende der Veranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktionssysteme mit Hilfe von Produktions- und Kostenfunktionen abzubilden, • produktionswirtschaftliche Fragestellungen in Planungsmodellen abzubilden, • grundlegende Planungsmethoden der Produktion anzuwenden. <p><u>Veranstaltung "Organisation und Personalführung":</u></p> <p>Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zum Aufbau und zum Prozess der Gestaltung von Produktionssystemen für Sach- und Dienstleistungen sowie von Führungssystemen (Kenntnisse der zentralen Führungsaufgaben auf den Gebieten der Organisationsgestaltung, Personalentwicklung, Personalbeschaffung, Personalbindung und Personalfreisetzung und des Aufbaus von Anreizsystemen).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte Führungsmethoden anzuwenden.</p>		
13. Inhalt:	<p><u>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</u></p> <p>Gegenstand der Vorlesung sind zunächst die Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie. Darauf baut die Behandlung der grundlegenden Teilaufgaben der Produktionsplanung und -steuerung auf: Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenrechnung, Durchlaufplanung und Fertigungssteuerung. In der Übung werden die zugehörigen Planungsmethoden der Produktion angewendet.</p> <p><u>Veranstaltung "Organisation und Personalführung":</u></p>		

Funktionelle, institutionelle, personelle und instrumentelle Zugänge zu Führungssystemen; Führungsstile und Führungsmodelle; Dezentralisierung der Personalführung; interaktionelle und infrastrukturelle Führung. Grundlagen der Qualifizierung, Rekrutierung und Motivierung (Aufbau von Anreizsystemen); Eingliederung und Aufgliederung der Organisationsgestaltung; Organisationsstrukturen; Organisationsprozesse; Projektorganisation; Center-Konzepte; Matrixorganisation; Koordinationsorgane; Kontextfaktoren: Strategie, Personal und Technologie; Organisationsstrukturen für das internationale und das Produktgeschäft.

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript Produktionsmanagement • Skript Organisation und Personalführung <p>Veranstaltung "Produktionsmanagement":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloech, Jürgen et al. (2008): Einführung in die Produktion. 6. Aufl., Berlin u.a. 2008 • Günther, Hans-Otto/ Tempelmeier, Horst (2009): Produktion und Logistik. 8., überarb. Aufl., Berlin u.a. 2009 • Tempelmeier, Horst (2008), Material-Logistik. Modelle und Algorithmen für die Produktionsplanung und -steuerung in Advanced Planning-Systemen. 7. Aufl., Berlin u.a. 2008
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 120901 Vorlesung BWL I: Produktionsmanagement • 120902 Übung BWL I: Produktionsmanagement • 120903 Vorlesung BWL I: Organisation und Personalführung • 120904 Übung BWL I: Organisation und Personalführung
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 63 h</p> <p>Selbststudiumszeit / Nacharbeitszeit: 207 h</p> <p>Gesamt: 270 h</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12091 BWL I: Produktion, Organisation, Personal (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Betriebswirtschaftliches Institut
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 3. Semester → Basismodule</p> <p>B.Sc. Mathematik, 3. Semester → Nebenfach → Nebenfach Wirtschaftswissenschaften</p> <p>BA (Komb) Betriebswirtschaftslehre, 3. Semester → Fachprüfungen</p> <p>B.Sc. Technologiemanagement, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Kompetenzfeld I</p> <p>B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Ergänzungsmodule mit Wahlmöglichkeit 8</p> <p>B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 5. Semester → Betriebswirtschaftslehre (B 3) → Betriebswirtschaftslehre (B 3) Pflicht</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Pflichtmodule</p>

Modul: 13840 Fabrikbetriebslehre

2. Modulkürzel:	072410002	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Engelbert Westkämper		
9. Dozenten:	Engelbert Westkämper		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Hauptfach Maschinenwesen → Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit (6 LP)</p> <p>B.Sc. Technikpädagogik, 5. Semester → Wahlpflichtfach → Vertiefung Maschinenwesen → Gruppe 3: Fabrikbetriebslehre, Arbeitswissenschaft und Energiewirtschaft</p> <p>M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Spezialisierungsbereich</p>		
11. Voraussetzungen:	<i>Kernmodul „Fertigungslehre mit Einführung in die Fabrikorganisation“</i>		
12. Lernziele:	<p>Fabrikbetriebslehre - Management in der Produktion (Fabrikbetriebslehre I): Der Studierende kennt die einzelnen Unternehmensbereiche und beherrscht Methodenwissen in den einzelnen Bereichen um diese von der Produktentwicklung bis zum Fabrikbetrieb optimal zu gestalten.</p> <p>Fabrikbetriebslehre - Kosten- und Leistungsrechnung (Fabrikbetriebslehre II): Der Studierende hat nach diesem Modul detaillierte Kenntnisse über das Thema Kosten- und Leistungsrechnung, LifeCycle Management und Optimierung der Produktion. Er beherrscht Methodenwissen, um die Inhalte in die Praxis umzusetzen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Fabrikbetriebslehre - Management in der Produktion (Fabrikbetriebslehre I): Voraussetzung für jede industrielle Produktion ist die Kenntnis der Beziehungen innerhalb eines Unternehmens (Organisation - Technik - Finanzen) sowie zwischen Unternehmen und Umwelt (Beschaffung und Vertrieb).</p> <p>Das Unternehmen wird als komplexes, offenes System verstanden. Ausgehend von der Unternehmensstrategie werden im weiteren Verlauf der Vorlesung die einzelnen Elemente des produzierenden Unternehmens erläutert, wobei der Schwerpunkt auf den dabei eingesetzten Methoden liegt. Nach den Ganzheitlichen Produktionssystemen werden die Produktentwicklung, die Arbeitsvorbereitung, das Auftragsmanagement sowie die aus Fertigung und Montage bestehende Produktion betrachtet. Um die Prozesse effektiv und effizient über alle Phasen hinweg betreiben zu können werden leistungsfähige IK-Systeme benötigt. Abschließend werden Methoden erläutert, mit denen Unternehmen ihre Produktion im turbulenten Umfeld ständig an neue Anforderungen adaptieren können.</p> <p>Fabrikbetriebslehre - Kosten- und Leistungsrechnung (Fabrikbetriebslehre II): betrachtet die Fabrik auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht. Ausgehend von der vertiefenden</p>		

Betrachtung von Unternehmensmodellen und deren Rechtsformen wird die Wirtschaftlichkeitsrechnung vertieft. Dabei wird speziell auf produktionstechnische Fragestellungen des betrieblichen Rechnungswesens eingegangen. Außerdem werden Methoden der Entscheidungsfindung bei Investitionen, Methoden zur Berücksichtigung von Unsicherheiten und zum Life Cycle Management behandelt. Im letzten Teil werden Methoden zur Optimierung der Produktion gelehrt.

14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript als PDF-Dokument online bereitgestellt, • Wandlungsfähige Unternehmensstrukturen • Das Stuttgarter Unternehmensmodell, Westkämper Engelbert, Berlin Springer 2007, • Einführung in die Organisation der Produktion, Westkämper Engelbert, Berlin Springer 2006
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 138401 Vorlesung Fabrikbetriebslehre Management in der Produktion (Fabrikbetriebslehre I) • 138402 Übung Fabrikbetriebslehre Management in der Produktion (Fabrikbetriebslehre I) • 138403 Vorlesung Fabrikbetriebslehre Kosten- und Leistungsrechnung (Fabrikbetriebslehre II) • 138404 Übung Fabrikbetriebslehre Kosten- und Leistungsrechnung (Fabrikbetriebslehre II)
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 63 Stunden</p> <p>Selbststudium: 117 Stunden</p>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	13841 Fabrikbetriebslehre (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	PowerPoint, Folien (Overhead), Video, Animation
20. Angeboten von:	Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<p>B.Sc. Maschinenbau, 5. Semester → Kernmodule</p> <p>B.Sc. Mechatronik, 5. Semester → Kernmodule</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Erweiterung (Wahlbereich)</p> <p>Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Studium der Technik → Profil 1 → Vertiefung zu Profil 1</p>

Modul: 16490 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

2. Modulkürzel:	100110001	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	3.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfgang Burr		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Torsten Frohwein • Irina Hartmann • Ute Reuter 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>B.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wahlpflichtfach → Wirtschaftswissenschaften <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Spezialisierungsbereich 		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf der Basis der zentralen betriebswirtschaftlichen Begrifflichkeiten und Konzepte zu argumentieren, • die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Theorien zu erklären und anzuwenden, sowie • die Grundlagen der thematisierten betriebswirtschaftlichen Teildisziplinen darzustellen und in den betriebswirtschaftlichen Gesamtzusammenhang einzuordnen. 		
13. Inhalt:	<p>Dieses einführende Modul bringt zunächst die Betriebswirtschaftslehre näher und ermöglicht ein Kennenlernen erster betriebswirtschaftlicher Begriffe sowie eine Einordnung der Betriebswirtschaftslehre in den Rahmen der Wirtschaftswissenschaften. Die wichtigsten Akteure der Betriebswirtschaftslehre sowie deren Beziehungen zueinander werden aufgezeigt.</p> <p>Weiterhin werden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Europa und der Welt und die verschiedenen Wirtschaftsordnungen sowie deren Determinanten ebenso dargelegt wie die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Theorien. Beispielhaft zu nennen sind hier der Resource based view of the firm, der Market based view, der Transaktionskostenansatz, die Agency Theorie und die Property Rights Theorie.</p> <p>Zudem wird in dem Modul Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre betriebswirtschaftliches Grundwissen wie zum Beispiel aus den Bereichen Beschaffung, Innovation, Produktionswirtschaft und Marketing gelehrt.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Ergänzende Folien zu Vorlesungen und Übungen • Übungsaufgaben und Lösungen stehen zum Download zur Verfügung. 		

Die Basisliteratur umfasst die folgenden Werke:	
<ul style="list-style-type: none"> • Bea, F. X., Dichtl, E. und Schweitzer, M. (2004): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Auflage, Stuttgart 2004, Band 1 und 3. • Burr, W. , Musil, A., Stephan, M., Werkmeister, C. (2005): Unternehmensführung, Verlag Vahlen, München 2005. • Burr, W. (2004): Innovationen in Organisationen, Kohlhammer Verlag, Stuttgart 2004. • Wöhe, G. (2008): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Verlag Vahlen, 23. Auflage, 2008. 	
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 164901 Vorlesung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre • 164902 Übung Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 31,5 h Selbststudium / Nacharbeitszeit: 58,5 h Gesamt: 90 h
17. Prüfungsnummer/n und -name:	16491 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	<ul style="list-style-type: none"> • 12090 BWL I: Produktion, Organisation, Personal • 12100 BWL II: Rechnungswesen und Finanzierung • 13200 BWL III: Marketing und Einführung in die Wirtschaftsinformatik
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Techn. orient. Betriebswirtschaftslehre, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Mathematik, 1. Semester → Nebenfach → Nebenfach Wirtschaftswissenschaften BA (Komb) Betriebswirtschaftslehre, 1. Semester → Orientierungsprüfung B.Sc. Technologiemanagement, 1. Semester → Schlüsselqualifikationen fachaffin B.Sc. Immobilien technik und Immobilienwirtschaft, 1. Semester → Kernmodule → Kernmodule Betriebswirtschaftliche Grundlagen B.Sc. Wirtschaftsinformatik, 1. Semester → Betriebswirtschaftslehre (B 3) → Betriebswirtschaftslehre (B 3) Pflicht B.Sc. Erneuerbare Energien, 4. Semester → Ergänzungs module → Erweiterte Grundlagen Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule

900 Schlüsselqualifikationen fachübergreifend

Zugeordnete Module:	901	Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen
	902	Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen
	903	Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen
	904	Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen
	905	Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik
	906	Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

901 Kompetenzbereich 1: Methodische Kompetenzen

902 Kompetenzbereich 2: Soziale Kompetenzen

903 Kompetenzbereich 3: Kommunikative Kompetenzen

904 Kompetenzbereich 4: Personale Kompetenzen

905 Kompetenzbereich 5: Recht, Wirtschaft, Politik

906 Kompetenzbereich 6: Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

41 Vertiefungsbereich 1

Zugeordnete Module:	17150	Bedingungen und Strukturen beruflichen Lernens
	23570	Didaktik beruflicher Bildung II
	28790	Hauptseminar Berufsbildungsforschung
	28800	Hauptseminar Didaktik
	33550	Hauptseminar Didaktik II
	28810	Hauptseminar Organisation beruflicher Bildung

Modul: 17150 Bedingungen und Strukturen beruflichen Lernens

2. Modulkürzel:	101010006	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	0.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Kenner • Reinhold Nickolaus 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Berufspädagogik (Zulassung zur Schuldienst) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 1 		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zur Organisation beruflicher Bildung		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zu den Entwicklungsprozessen des beruflichen Bildungssystems und den gesellschaftlichen Bedingungen, die diesen Entwicklungsprozess gegenwärtig und in der Vergangenheit beeinflussen bzw. beeinflussten. Sie sind in der Lage den Geltungsanspruch einschlägiger Aussagesysteme zu beurteilen und selbst Analysen zu Entwicklungsprozessen durchzuführen. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zu Theorien beruflicher Sozialisation und sind in der Lage empirische Studien zur beruflichen Sozialisation kritisch zu rezipieren und im Hinblick auf ihre praktische Relevanz einzuschätzen.</p>		
13. Inhalt:	<p>Historische Entwicklung des beruflichen Bildungssystems und relevante Entwicklungsbedingungen; Aktuelle Entwicklungsprozesse, Innovationsansätze, Transferproblematik pädagogischer Handlungsprogramme, Theorien beruflicher Sozialisation; Ergebnisse zentraler empirischer Studien zur beruflichen Sozialisation und deren praktische Implikationen</p>		
14. Literatur:	<p>Lempert, W. (2006): Berufliche Sozialisation. Persönlichkeitsentwicklung in der betrieblichen Ausbildung und Arbeit. Baltmannsweiler</p> <p>Georg, W./Kunze, A (1981): Sozialgeschichte der Berufserziehung. München</p> <p>Quellenbände und Dokumente zur Geschichte der Berufsbildung in Deutschland</p> <p>Nickolaus, R./Gräsel, C (Hg.) (2006): Innovation und Transfer. Baltmannsweiler</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 171501 Vorlesung Geschichte beruflicher Bildung • 171502 Seminar Berufliche Arbeit, Sozialisation und betriebliche Bildung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit: 2 x 21h = 42h</p> <p>Selbststudium: 2 x 69h = 138h</p> <p>Gesamtzeit = 180h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 17151 Geschichte beruflicher Bildung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vorleistung : Referat im Seminar 		

- 17152 Berufliche Arbeit, Sozialisation und betriebliche Bildung (LBP), Sonstiges, Gewichtung: 1.0, Vorleistung : Referat im Seminar

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Texte, Präsentationen, Vortrag

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 23570 Didaktik beruflicher Bildung II

2. Modulkürzel:	101010007	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Reinhold Nickolaus • Martin Kenner • Anke Treutlein • Stephan Abele 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	<p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil B - ohne erziehungswissenschaftliche Studien im BA-Studiengang → Berufspädagogik (Zulassung zur Schuldienst) <p>M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 1 		
11. Voraussetzungen:	Grundlegende Kompetenzen in Didaktik beruflicher Bildung, wie sie im Bachelor-Studiengang Technikpädagogik erworben werden		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse im Bereich der Diagnostik und Evaluation beruflicher Lehr- Lernprozesse und können selbst kleinere Evaluationsstudien durchführen. In zwei ausgewählten Themenfeldern der Didaktik planen und analysieren sie im Rückgriff auf wissenschaftliche Erkenntnisse Lehr-Lernprozesse und erwerben dabei die Fähigkeit die Kriterienauswahl zu begründen und kriterienorientiert komplexere didaktische Handlungssituationen zu bewältigen.		
13. Inhalt:	Kompetenzdiagnostik, Qualitätskriterien von Lehr-Lernprozessen und deren Erfassung. Planungs- und Analysemodelle für Lehr-Lernprozesse und deren Anwendung an ausgewählten Beispielen.		
14. Literatur:	<p>Einstiegsliteratur: Helmke, H (2004): Unterrichtsqualität erfassen, bewerten verbessern. Seelze, 3. Auflage; Heft 1 der ZBW 2008</p> <p>Weinert, Franz E. (Hrsg.) (2001): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim: Beltz</p> <p>Ingenkamp, Karlheinz / Lissmann, Urban (2005): Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik. 5. Aufl.. Weinheim: Beltz</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 235701 Seminar Diagnostik und Evaluation beruflicher Lernprozesse und Lernergebnisse • 235702 Hauptseminar zur Didaktik beruflicher Bildung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Präsenzzeit der Seminare: 2 x 21h, Vor- und Nachbereitungszeit des Seminars „Diagnostik und Evaluation“: 69h Vor- und Nachbereitungszeit des Hauptseminars: 159h Gesamtzeit = 270h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 23571 Diagnostik und Evaluation beruflicher Lernprozesse und Lernergebnisse (LBP), mündliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Evaluation und Diagnostik: schriftliche Hausarbeit, ca. 20 Seiten 		

- 23572 Didaktik beruflicher Bildung II - Mündliche Prüfung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
- 23573 Didaktik beruflicher Bildung II - Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Hauptseminar Didaktik: schriftliche Hausarbeit, ca. 30 Seiten

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Texte, Präsentationen, Diskussionen

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

Modul: 28790 Hauptseminar Berufsbildungsforschung

2. Modulkürzel:	101010013	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Kenner • Reinhold Nickolaus 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 1		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Forschungsmethoden		
12. Lernziele:	Fähigkeit Beiträge zur Berufsbildungsforschung zu analysieren und Forschungsergebnisse im Hinblick auf ihren Geltungsanspruch zu bewerten		
13. Inhalt:	Aktuelle Beiträge aus der Berufsbildungsfo		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Rauner, F. (Hrsg.) (2005): Handbuch Berufsbildungsforschung, Bielefeld: Bertelsmann • Nickolaus, R.; Zöller, A. (Hrsg.): Perspektiven der Berufsbildungsforschung. Orientierungsleistungen der Forschung für die Praxis. Ergebnisse des AG BFNExpertenworkshops vom 15. bis 16. März 2006 im Rahmen der Hochschultage Berufliche Bildung in Bremen, Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung, Bonn • Nickolaus, R.; Riedl, A.; Schelten, A. (2005): Ergebnisse und Desiderata zur Lehr-Lernforschung in der gewerblich-technischen Berufsausbildung. In: ZBW (2005), Bd. 101, H.4, S. 507-532 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	287901 Seminar Berufsbildungsforschung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Vor- und Nachbereitungszeit: 159 h Gesamtzeit: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 28791 Hauptseminar Berufsbildungsforschung - Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0 • 28792 Hauptseminar Berufsbildungsforschung - Referat (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Texte, Präsentationen, Diskussionen		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik → Ergänzungsmodule BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik, 4. Semester → Ergänzungsmodule		

Modul: 28800 Hauptseminar Didaktik

2. Modulkürzel:	101010014	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Kenner • Reinhold Nickolaus 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 1		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Didaktik beruflicher Bildung		
12. Lernziele:	In einem ausgewählten Themenfeld der Didaktik planen und analysieren die Studierenden im Rückgriff auf wissenschaftliche Erkenntnisse Lehr-Lernprozesse und erwerben dabei die Fähigkeit die Kriterienauswahl zu begründen und kriterienorientiert komplexere didaktische Handlungssituationen zu bewältigen.		
13. Inhalt:	Kompetenzdiagnostik, Qualitätskriterien von Lehr- Lernprozessen und deren Erfassung. Planungs- und Analysemodelle für Lehr-Lernprozesse und deren Anwendung an ausgewählten Beispielen.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Helmke, H (2004): Unterrichtsqualität. Erfassen - bewerten - verbessern. 3. Aufl., Seelze: Kallmeyer Heft 1 der ZBW 2008 • Weinert, Franz E. (Hrsg.) (2001): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim: Beltz • Ingenkamp, Karlheinz / Lissmann, Urban (2005): Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik. 5. Aufl.. Weinheim: Beltz 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	288001 Seminar Didaktik		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Vor- und Nachbereitungszeit: 159 h Gesamtzeit: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 28801 Hauptseminar Didaktik - Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0 • 28802 Hauptseminar Didaktik - Referat (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Texte, Präsentationen, Diskussionen		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik → Ergänzungsmodule BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik, 6. Semester → Ergänzungsmodule		

Modul: 33550 Hauptseminar Didaktik II

2. Modulkürzel:	101010115	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Kenner • Reinhold Nickolaus 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 1		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Didaktik beruflicher Bildung		
12. Lernziele:	In einem ausgewählten Themenfeld der Didaktik planen und analysieren die Studierenden im Rückgriff auf wissenschaftliche Erkenntnisse Lehr-Lernprozesse und erwerben dabei die Fähigkeit die Kriterienauswahl zu begründen und kriterienorientiert komplexere didaktische Handlungssituationen zu bewältigen.		
13. Inhalt:	Kompetenzdiagnostik, Qualitätskriterien von Lehr-Lernprozessen und deren Erfassung. Planungs- und Analysemodelle für Lehr-Lernprozesse und deren Anwendung an ausgewählten Beispielen.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Einstiegsliteratur: Helmke, H (2004): Unterrichtsqualität erfassen, bewerten verbessern. Seelze, 3. Auflage; Heft 1 der ZBW 2008 • Weinert, Franz E. (Hrsg.) (2001): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim: Beltz • Ingenkamp, Karlheinz / Lissmann, Urban (2005): Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik. 5. Aufl.. Weinheim: Beltz 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	335501 Hauptseminar: Didaktik II		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21h, Selbststudium: 159h Gesamtzeit: 180h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 33551 Hauptseminar Didaktik II, Hausarbeit (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Texte, Präsentationen, Diskussionen		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 28810 Hauptseminar Organisation beruflicher Bildung

2. Modulkürzel:	101010015	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Kenner • Reinhold Nickolaus 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 1		
11. Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Organisation beruflicher Bildung		
12. Lernziele:	Fähigkeit organisationale Entwicklungen und Probleme im Rückgriff auf relevante Theorieausschnitte zu analysieren und Geltungsansprüche einschlägiger Aussagesysteme zu beurteilen		
13. Inhalt:	Organisationsentwicklung in der beruflichen Bildung und einschlägige Theorieansätze, aktuelle Entwicklungsprozesse		
14. Literatur:	Literaturinformation zur beruflichen Bildung		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	288101 Seminar Organisation beruflicher Bildung		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 21 h Vor- und Nachbereitungszeit: 159 h Gesamtzeit: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 28811 Hauptseminar Organisation beruflicher Bildung - Hausarbeit (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0 • 28812 Hauptseminar Organisation beruflicher Bildung - Referat (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Texte, Präsentationen, Diskussionen		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik → Ergänzungsmodule		

42 Vertiefungsbereich 2

Zugeordnete Module:	28860	Akademische Laufbahn- und Organisationsentwicklung in Forschung, Lehre und Management
	37540	Berufspädagogisches Projekt (Master)
	37550	Berufspädagogisches Tutorenprogramm
	26300	Grundlagen der Fachdidaktik NwT (Hauptfach)
	28840	Soziale Kompetenz
	28850	Technologiegestützte Lehr-Lernprozesse
	28830	Vertiefung zur betrieblichen Bildungsarbeit

Modul: 28860 Akademische Laufbahn- und Organisationsentwicklung in Forschung, Lehre und Management

2. Modulkürzel:	101010113	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Edith Kröber		
9. Dozenten:	Edith Kröber		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 2		
11. Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden können die Teilgebiete und die Zusammenhänge zwischen den Teilgebieten sowie die internationale Entwicklung von Akademischer Personal- und Organisationsentwicklung erläutern.</p> <p>Sie sind in der Lage, ausgewählte theoretische Grundlagen zu reflektieren, gedanklich anzuwenden und die Anwendung zu begründen.</p> <p>Studierende können im Hinblick auf ausgewählte theoretische Grundlagen Ansätze zur Erforschung von Akademischer Personal- und Organisationsentwicklung verstehen und in einem kleinen Projekt anwenden.</p> <p>Die Studierenden können bestimmte, für die wissenschaftliche Untersuchung von Akademischer Personal- und Organisationsentwicklung bzw. die Evaluation von Programmen von Akademischer Personal- und Organisationsentwicklung besonders geeignete Forschungsmethoden auswählen und in einem kleinen Projekt anwenden.</p>		
13. Inhalt:	Strukturmodell akademischer Personal- und Organisationsentwicklung; internationale Entwicklung von Akademischer Personal- und Organisationsentwicklung; relevante subjektive Theorien im tertiären Bildungssektor; ausgewählte Rollentheorien; ausgewählte Organisationstheorien; das Grid-Interview als Forschungsmethode		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmte Kapitel aus Biggs, J. (2006). Teaching for Quality Learning at University. Open University Press; • Pfäffli, B. K. (2005). Lehren an Hochschulen. Eine Hochschuldidaktik für den Aufbau von Wissen und Kompetenzen. Bern: Haupt; • Land, R. (2004). Educational Development. Discourse, Identity and Practice. New York: Society for research into Higher Education & Open University Press. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 288601 Seminar Educational und Academic Development • 288602 Projekt Forschungsmethoden im Bereich Educational & Academic Development 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	42 h	
	Vor- und Nachbereitung:	138 h	

Gesamt: 180 h

-
17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 28861 Akademische Laufbahn- und Organisationsentwicklung in Forschung, Lehre und Management - Klausur (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
 - 28862 Akademische Laufbahn- und Organisationsentwicklung in Forschung, Lehre und Management - Ausarbeitung der Projektergebnisse (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
 - 28863 Akademische Laufbahn- und Organisationsentwicklung in Forschung, Lehre und Management - Präsentation der Projektergebnisse (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 0.0
-

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik
→ Ergänzungsmodule

Modul: 37540 Berufspädagogisches Projekt (Master)

2. Modulkürzel:	101010116	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 2		
11. Voraussetzungen:	Didaktik beruflicher Bildung II		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit wissenschaftliches Wissen in ausgewählten Anwendungsfeldern an komplexen Aufgabenstellungen anzuwenden und sind in der Lage bezogen auf die verarbeiteten Quellen und die eigenen Projektergebnisse die Geltungsansprüche der Aussagen abzuschätzen.		
13. Inhalt:	Anwendung forschungsmethodischer Verfahren in den Bereichen Didaktik und Organisation beruflicher Bildung, Anwendung von Planungs-, Entwicklungs- und Bewertungsverfahren		
14. Literatur:	Literaturinformation zur beruflichen Bildung (wird von den Studierenden selbst eruiert, Grundlagenliteratur: Kromrey, Helmut (2004) : Empirische Sozialforschung. (9. Aufl). Opladen: Leske + Budrich Schnell, Rainer / Hill, Paul B. / Esser, Elke (1999) : Methoden der empirischen Sozialforschung. 6. Aufl. München: Oldenburg Verlag		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	375401 Projektseminar		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	21 Std. Präsenzzeit 339 Std. Selbststudium Gesamtzeit 360 Std.		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 37541 Berufspädagogisches Projekt (Master) - Projektpräsentation (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 37542 Berufspädagogisches Projekt (Master) - Projektbericht (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 37550 Berufspädagogisches Tutorenprogramm

2. Modulkürzel:	101010114	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes Semester
4. SWS:	3.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Annika Boltze • Kerstin Norwig 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 2		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in der dem Tutorium zugrunde liegenden Lehrveranstaltung. Sie sind fähig, diese Kenntnisse zu reflektieren und an andere Studierende weiter zu geben und einschlägige Beiträge von anderen Studierenden kriteriengeleitet zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Die der Basisveranstaltung zugrunde liegenden Fachinhalte, Grundwissen zur Hochschuldidaktik und deren praktische Umsetzung im Tutorium		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Nickolaus, R. u.a. (Hrsg.) (2010): Handbuch der Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bad Heilbrunn: Klinkhardt • Bonz, B. (1999): Methoden der Berufsbildung, Stuttgart: Hirzel • Schelten, A. (2004): Einführung in die Berufspädagogik. 3. Auflage, Stuttgart: Steiner • Pfäffli, B. K. (2005). Lehren an Hochschulen. Eine Hochschuldidaktik für den Aufbau von Wissen und Kompetenzen. Bern: Haupt 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 375501 Seminar Vorbereitung zum Tutorium • 375502 Tutorium Techniken wissenschaftlichen Arbeitens • 375503 Tutorium Übung zur Vorlesung "Organisation beruflicher Bildung" 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 1x 21h und 1x 10,5h = 31,5h, Selbststudium: 148,5h Gesamtzeit: 180 h		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	37551 Konzept einer Tutoriumssitzung (LBP), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:			

Modul: 26300 Grundlagen der Fachdidaktik NwT (Hauptfach)

2. Modulkürzel:	101010060	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 3. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 2		
11. Voraussetzungen:	keine, allgemeine didaktische Grundkenntnisse sind vorteilhaft		
12. Lernziele:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit auf der Basis grundlegenden Wissens zur Technikdidaktik Entscheidungen zur Gestaltung von Lehr-Lernprozessen zu reflektieren und zu begründen. Sie sind insbesondere in der Lage Lehr-Lernziele und Lehrverfahren unter Berücksichtigung relevanter Bedingungen zu planen und Lehr-Lernprozesse zu beurteilen.		
13. Inhalt:	Konzepte und curriculare Grundlagen der Didaktik der Naturwissenschaft und Technik; Gestaltung von Lehr-Lernprozessen; Ausgewählte Ergebnisse der bereichsspezifischen Lehr-Lernforschung; Kompetenzmodelle und Kompetenzentwicklung		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> Bonz, B./Ott, B. (Hrsg.): Allgemeine Technikdidaktik - Theorieansätze und Praxisbezüge. Hohengehren 2003; Wagener, W./Haupt, W.: Technikdidaktik als Fach in der gymnasialen Oberstufe. In: Bader, R./Jenewein, K. (Hrsg.): Didaktik der Technik zwischen Generalisierung und Spezialisierung. Frankfurt a. M. 2000, S. 53 - 74; Nickolaus, R.: Didaktik beruflicher Bildung. 3. Aufl. Hohengehren 2008 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> 263001 Vorlesung Einführung in die Technikdidaktik 263002 Seminar Vertiefung zur Einführung in die Technikdidaktik 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	In beiden Veranstaltungen sind jeweils 21 h Präsenzzeit und 69 h Vor- und Nachbearbeitungszeit vorgesehen (Gesamtzeit 180 h)		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> 26301 Grundlagen der Fachdidaktik NwT (Hauptfach) (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 26302 Grundlagen der Fachdidaktik NwT (Hauptfach), Ausarbeitung incl. Präsentation (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 0.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:	Vorträge, Präsentationen, Diskussionen		
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik → Ergänzungsmodule Allgemein Lehramt (GymPO I) ab PO 2010 → Studium der Technik → Fachdidaktik		

Modul: 28840 Soziale Kompetenz

2. Modulkürzel:	101010108	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	Kerstin Norwig		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 2. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 2		
11. Voraussetzungen:	Basis- und Kernmodule zur Didaktik beruflicher Bildung		
12. Lernziele:	Die Studierenden gewinnen einen Überblick zu (hypothetischen) Modellen sozialer Kompetenz und erwerben vertiefte Kenntnisse zu einschlägigen Konzepten der Kompetenzförderung und den Ergebnissen der Forschung und Entwicklung sozialer Kompetenzen. Sie sind in der Lage Förderansätze vor dem Hintergrund der Forschungsergebnisse zu beurteilen und Optimierungsvorschläge zu entwickeln sowie Entwicklungen zu diagnostizieren.		
13. Inhalt:	Struktur- und Niveaumodelle sozialer Kompetenz; Förderansätze; Empirische Untersuchungen zu ausgewählten Bereichen sozialer Kompetenzentwicklung wie z.B. Moralische Urteilsfähigkeit, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, interkulturelle Kompetenz		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none">• Bierhoff, Hans W. (2002): Einführung in die Sozialpsychologie. Weinheim: Beltz• Euler, Dieter (2004): Sozialkompetenzen bestimmen, fördern und prüfen. Grundfragen und theoretische Fundierung. St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik (Sozialkompetenzen in Theorie und Praxis, Bd. 1)• Kanning, Uwe Peter (2009): Diagnostik sozialer Kompetenzen. 2. aktualisierte Auflage. Göttingen: Hogrefe• Oser, Fritz / Althof, Wolfgang (1992): Moralische Selbstbestimmung. Stuttgart: Klett-Kotta• Schulz von Thun, Friedemann (1988): Miteinander Reden1: Störungen und Klärungen. Reinbeck: Rowohlt		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	42 h	
	Vor- und Nachbereitung:	138 h	
	Gesamt:	180 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 28841 Soziale Kompetenz - Hausarbeit (LBP), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, schriftliche Hausarbeit in einem der beiden Seminare (frei wählbar)• 28842 Soziale Kompetenz Referat 1 (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0		

-
- 28843 Soziale Kompetenz Referat 2 (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0
-

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik
 → Ergänzungsmodule

Modul: 28850 Technologiegestützte Lehr-Lernprozesse

2. Modulkürzel:	101010109	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 1. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 2		
11. Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden erarbeiten sich einen Überblick zu den technologischen Möglichkeiten und deren Einbindung in didaktische Konzepte.</p> <p>Sie kennen die einschlägigen Erkenntnisse aus der Lehr-Lernforschung und sind in der Lage situationsbezogen konzeptionelle Ansätze und Ergebnisse der Lehr-Lernforschung integrativ für Analyse und Gestaltungsfragen zu nutzen.</p>		
13. Inhalt:	Medien, insbesondere IT-basierte Lehr-Lernprozesse, Empirische Untersuchungen zu IT-basierten Lehr-Lernprozessen, Didaktische Arrangements unter Nutzung von IT		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Kerres, Michael (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen, 2. Aufl., München/Wien: Oldenbourg • Kerres, Michael (Hrsg.) (2003): Wirkungen und Wirksamkeit Neuer Medien in der Bildung, Münster: Waxmann • Eder, Alexandra (2009): Integration digitaler Medien an berufsbildenden Schulen aus der Sicht von Lehrkräften, Göttingen: Sierke • Tenberg, Ralf (2001): Multimedia und Telekommunikation im beruflichen Unterricht - Theoretische Analyse und empirische Untersuchungen im gewerblich-technischen Berufsfeld, Frankfurt a.M.: Lang • Weidenmann, Bernd (2006): Lernen mit Medien. In: Krapp, Andreas; Weidenmann, Bernd (2006): Pädagogische Psychologie - Ein Lehrbuch, 5. Aufl., Weinheim: Beltz • Euler, Dieter (Hrsg.)(2001): Abschlussbericht zum Modellversuch „Multimedia und Telekommunikation für berufliche Schulen" (MUT), München: Hintermaier 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 288501 Seminar Didaktische Konzepte und Technologiegestützte Lehr-Lernprozesse • 288502 Seminar Technologiegestützte Lehr-Lernprozesse im Spiegel empirischer Forschung 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	42 h	
	Vor- und Nachbereitung:	138 h	
	Gesamt:	180 h	

-
17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 28851 Technologiegestützte Lehr-Lernprozesse (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0, schriftliche Hausarbeit in einem der beiden Seminare (frei wählbar)
 - 28852 Technologiegestützte Lehr-Lernprozesse Referat 1 (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0
 - 28853 Technologiegestützte Lehr-Lernprozesse Referat 2 (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0
-

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula: BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik
→ Ergänzungsmodule

Modul: 28830 Vertiefung zur betrieblichen Bildungsarbeit

2. Modulkürzel:	101010112	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Reinhold Nickolaus		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Jutta Gassmann • Annika Boltze • Cordula Petsch 		
10. Zuordnung zum Curriculum:	M.Sc. Technikpädagogik, 4. Semester → Studienprofil C - betriebliche Bildungsarbeit → Vertiefungsbereich 2		
11. Voraussetzungen:	Modul „Grundlagen betrieblicher Bildungsarbeit“		
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen die Rahmenbedingungen, zentralen Intentionen und Formen betrieblicher Bildungsarbeit und sind in der Lage betriebliche Bildungsangebote an Hand ausgewählter Qualitätskriterien einzuordnen und zu bewerten. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse zur betrieblichen Bildungsarbeit bei Gestaltungsprozessen von Lehrveranstaltungen (im betrieblichen Kontext) reflektiert einzubringen.		
13. Inhalt:	Im Seminar werden einzelne Schwerpunkte zur betrieblichen Bildungsarbeit vertieft, z.B. Ziele und Rahmenbedingungen betrieblicher Bildungsarbeit; Gestaltung von Lehr-Lernprozessen im betrieblichen Kontext sowie einschlägige Qualitätskriterien; Formen betrieblicher Bildungsarbeit		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Dehnbostel, P. (2007): Lernen im Prozess der Arbeit. Waxmann: Münster • Ebbinghaus, M. (2007): Qualität betrieblicher Ausbildung sichern - Lösungen aus der Praxis. In: Schriftenreihe des Bundesinstitut für Berufsbildung - Berichte zur beruflichen Bildung, Berlin • Nickolaus, R. u. a. (2007): Betriebliche Ausbildungsqualität und Kompetenzentwicklung. In: bwp@ online, Ausgabe Nr. 17, 2009 • Severing, E. (1994): Arbeitsplatznahe Weiterbildung - Betriebspädagogische Konzepte und betriebliche Umsetzungsstrategien. Neuwied u.a.: Luchterhand • Münk, H.D./ Weiß, R. (Hrsg.) (2009): Qualität in der beruflichen Bildung. Forschungsergebnisse und Desiderata, Bonn: BIBB 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 288301 Seminar Qualifikationsbedarf und Gestaltung betrieblicher Bildungsqualität • 288302 Seminar Qualität betrieblicher Bildungsarbeit 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 h Vor- und Nachbereitung: 138 h Gesamt: 180 h		

17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 28831 Vertiefung zur betrieblichen Bildungsarbeit - Hausarbeit (LBP), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, schriftliche Hausarbeit in einem der Seminare (frei wählbar) • 28832 Vertiefung zur betrieblichen Bildungsarbeit Referat 1 (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0 • 28833 Vertiefung zur betrieblichen Bildungsarbeit Referat 2 (USL), schriftlich, eventuell mündlich, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	Texte, Präsentationen, Diskussionen
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik → Ergänzungsmodule BA (Komb) Berufspädagogik/Technikpädagogik, 4. Semester → Ergänzungsmodule

70 Zusatzmodule
