

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 35, Heft 2 vom 22. Juni 2026



Modulhandbuch für den Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	9
Abfallwirtschaft	10
Abwasserbehandlung / Metallurgische Analytik	11
Additive Fertigung	12
Advanced Business Ethics	13
Advanced Macroeconomics	14
Agglomeratoren	15
Allgemeine Bohrtechnik	16
Allgemeine Grundlagen im Markscheidewesen und der Bergschadenlehre	18
Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie	20
Alternative Baustoffe	22
Analyse technischer Schadensfälle	23
Angewandte CFD in der Verfahrenstechnik	25
Angewandte Gebirgsmechanik	26
Angewandte Geophysik	27
Anschnitt- und Speisertechnik (WIW)	28
Apparatetechnik und Plant Design	29
Applied Pyrometallurgy	31
Aufbereitungstechnik	32
Basiskurs Werkstoffwissenschaft	33
Bau- und Planungsrecht	34
Baukonstruktionslehre - Bauplanung	35
Baustoffe	37
Baustoffe und Dichtungsmaterialien	38
Baustofftechnologie	39
Beanspruchungsverhalten 2 (Werkstoffverhalten bei hohen Temperaturen und bei tribologischen Beanspruchungen, Werkstoffeinsatz-Seminare, Exkursion)	40
Berechnung elektrischer Maschinen	42
Bergbauliche Wasserwirtschaft/ Entwässerungstechnik	43
Bergrecht	45
Bergwirtschaftslehre	46
Besteuerung der nationalen und internationalen Unternehmensstruktur	47
Betrieb, Sanierung und Arbeitssicherheit bei Gasanlagen	48
Bio-, Umwelt- und Werkstoffanalytik	49
Biophysikalische Chemie	51
Biotechnologische Produktionsprozesse	53
Biotechnology for Metal Extraction and Recycling	55
Bodendynamik, Feldversuchstechnik und spezielle Themen der	57
Bodenmechanik	
Bodenmechanik Grundlagen	59
Bodenmechanik Vertiefung	60
Borehole Geophysics and Formation Evaluation	61
Business Analytics	63
Business Economics of Cyber Risks	65
Business Process Management und Business Intelligence	67
Chemische Prozesse	69
Chemische Reaktionstechnik	70
Commodity Marketing	71
Competition Policy and Intellectual Property Rights	72
Corporate Finance	74
Corporate Sustainability and Integrated Management Systems	75
Dammbau	77
Datenmanagement	78

Datenwirtschafts- und Technikrecht	80
Decision Support Systems	81
Deutsches und Europäisches Umweltrecht	83
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung	84
Diplomarbeit Wirtschaftsingenieurwesen	86
Druck- und Kokillenguss	87
Einführung in den Bergbau	88
Einführung in die Bioinformatik	90
Einführung in die Eisenwerkstoffe	92
Einführung in die Elektromobilität	93
Einführung in die Elektrotechnik	95
Einführung in die Festkörper- und Werkstoffchemie	97
Einführung in die Gastechnik	99
Einführung in die Geoströmungstechnik	101
Einführung in die Methode der finiten Elemente	103
Einführung in die Nanotechnologie	104
Einführung in die Ökonometrie	105
Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie	106
Einführung in die Prinzipien der Chemie	107
Einführung in die Unternehmens- und Wirtschaftsethik	109
Elektrische Antriebe I	110
Elektrische Maschinen	111
Elektrometallurgie / Galvanotechnik	112
Elektronik	114
Empirical Macroeconomics	115
Endlager- und Entsorgungsbergbau sowie Verschlussbauwerke	116
Energie- und Ressourceneffiziente Glastechnologie	118
Energie- und Rohstoffwirtschaft	120
Energieautarke Gebäude (Grundlagen und Anwendungen)	121
Energieökonomik	122
Energiespeicher	123
Energieverfahrenstechnik	125
Energiewirtschaft	127
Entrepreneurship	128
Entrepreneurship und Unternehmensnachfolge	129
Environmental Management and Policies	130
Erdwärmennutzung (Grundlagen und Anwendung)	131
Erhebung, Analyse und Visualisierung digitaler Daten	132
Erhöhung der Kohlenwasserstoff-Gewinnbarkeit und CO ₂ -Untergrundtechnologien	133
Erneuerbare Energien und Wasserstoff	135
Europäisches Wirtschaftsrecht	136
Experimentelle Studienarbeit (WIW)	137
Extremophiles-Lifestyle and Biotechnological Application	139
Fachpraktikum Wirtschaftsingenieurwesen	141
Feinzerkleinerungsmaschinen	142
Fertigungstechnik	143
Finanzbuchführung	145
Finanzielles Risikomanagement	146
Fluidenergiemaschinen	148
Fördertechnik	149
Formverfahren I	150
Formverfahren II (WIW)	151
Gasanlagentechnik	152
Gasgerätetechnik - Technik der Gasverwendung	153

Geld und Währung	154
Gewinnungsverfahren im Bergbau	155
Gießen und Erstarren	157
Gießereiprozessgestaltung	158
Glasproduktion und Formgebung	159
Grenzflächen und Kolloide	160
Grobzerkleinerungsmaschinen	161
Großer Beleg Wirtschaftsingenieurwesen	162
Grubenbewetterung	163
Grundbau	165
Grundbaustatik	166
Grundlagen Baustoffe	167
Grundlagen der bildsamen Formgebung	168
Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie	169
Grundlagen der Geoenergiesysteme für Nebenhörer	171
Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenfächer	172
Grundlagen der Ingenieurgeologie	174
Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik	176
Grundlagen der Optimierung	178
Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure	179
Grundlagen der Pyrometallurgie	181
Grundlagen der Reaktionstechnik	182
Grundlagen der Rechnungslegung	183
Grundlagen der Technischen Chemie	184
Grundlagen der Vermessungstechnik und des technischen Darstellens	186
Grundlagen der Werkstofftechnologie - Erzeugung	187
Grundlagen der Werkstofftechnologie - Verarbeitung	189
Grundlagen des Infrastrukturbaus	191
Grundlagen des Marketings	193
Grundlagen des Privatrechts	194
Grundlagen Glas	195
Grundlagen Keramik	197
Grundlagen Rohstoffrecht und Arbeitssicherheit im Bergbau	198
Grundlagen Verwaltungsrecht	200
Gusswerkstoffe	201
Halbleiterwerkstoffe / Kristallzüchtung	202
Handels- und Gesellschaftsrecht	203
Herstellung vertikaler Grubenbaue	204
Heterogene Katalyse in der chemischen Verfahrenstechnik	206
Human Resource Management and Organizational Behavior	207
Hydraulik von Fluiden in der Fördertechnik	209
Hydrometallurgie	210
Industriebau - Spezieller Baubetrieb	212
Industriegeschichte	213
Industrielle Chemie I (Grundstoffe)	214
Industrielle Chemie II (Zwischen- und Endprodukte)	216
Industrielle Energieversorgung	218
Industrielle Photovoltaik	219
Innovation Analysis and Management	220
Instandhaltung	221
Institutionen auf Finanzmärkten	222
Instrumentelle Analytische Chemie	223
Integrierte Produktentwicklung (IPE)	225
International Business and Management	226
International Economics	229

Internationales Management	230
Internationales Umweltrecht und Rohstoffrecht	231
Investition und Finanzierung	232
Investitions- und Finanzierungstheorie	233
Jahresabschlussanalyse und -politik	234
Keramische Technologie	235
Keramische Werkstoffe	236
Kinetik und Katalyse	238
Klassier- und Mischmaschinen	240
Komponenten von Gewinnungs- und Baumaschinen	241
Konstruktion von Gewinnungs- und Baumaschinen	242
Konstruktionsanalyse und -modellierung	243
Konzernrechnungslegung	244
Kopplungsmethoden in der Analytischen Chemie	245
Korrosion und Korrosionsschutz	247
Kosten- und Leistungsrechnung	248
Kulturgeschichte für Nebenhörer	249
Laden, Fördern und Logistik im Bergbau	250
Mahlkreisläufe	252
Makroökonomik	253
Management Science in der Energiewirtschaft	254
Marketing Intelligence	256
Marketing Management	257
Maschinen- und Apparateelemente	258
Material Flow Analysis and Life Cycle Assessment	259
Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra)	261
Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2)	262
Mechanische Eigenschaften der Festgesteine	263
Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine	265
Mechanische Flüssigkeitsabtrennung	266
Mechanische Recyclingprozesse	267
Mechanische Sortierprozesse	269
Mess- und Regelungstechnik	271
Messtechnik	274
Metallurgisches Praktikum (Stahltechnologie) II	276
Metallurgisches Praktikum (WiW)	277
Mikrobiologisch-biochemisches Praktikum	278
Mikroökonomische Theorie	280
Modellierung in der Umformtechnik	281
Moderne Konstruktionswerkstoffe	282
Nachhaltige Kraftstoffe	283
Nationales und europäisches Energierecht	284
Naturstoffverfahrenstechnik ohne Praktikum	285
Netzregulierung / Netzmanagement	287
Nichteisenmetalle	288
Nichtmetallische Werkstoffe (Einführung Anorganisch-Nichtmetallische Werkstoffe, Polymerwerkstoffe, Verbundwerkstoffe)	289
Numerische Methoden in der Umformtechnik	291
Öffentliches Recht	292
Öffentliches Wirtschaftsrecht	293
Ökonomik natürlicher Ressourcen	294
Ökonomik strategischer Entscheidungen	295
Operations Management	296
Operatives Controlling	297
Optische Messmethoden für die Verfahrenstechnik	298

Organische Chemie Ergänzung: Stoffe, Reaktionen, Mechanismen	300
Partielle Differentialgleichungen für Ingenieure und Naturwissenschaftler	301
Personalmanagement	302
Physik für Ingenieure	303
Plant Economics and Technology	304
Planung der übertägigen Rohstoffgewinnung	306
Praktikum Energieanlagen	308
Praktikum Gastechnik	309
Praktische Dimensionierung in der Geotechnik	310
Praktische Kenntnisse der Werkstofftechnik (Wärmebehandlung und Randschichttechnik, Werkstoffverhalten, Korrosion, Bauteilberechnung)	312
Prinzipien der Anorganischen Chemie	313
Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung	315
Problemorientierte Projektarbeit Angewandte Naturwissenschaft	316
Problemorientierte Projektarbeit Chemie	317
Produkt- und Servicemanagement	318
Produktentwicklung und Qualitätssicherung	319
Produktion und Beschaffung	320
Produktionsmanagement	321
Professional Communication	322
Project Risk Management	324
Projektarbeit für Ingenieure	325
Projektarbeit Wirtschaftswissenschaften	327
Projektierung von Wärmeübertragern	328
Proseminar Energie- und Ressourcenökonomik	329
Proseminar Energie-, Rohstoff- und Umweltmanagement	330
Proseminar Entrepreneurship und Betriebswirtschaftliche Steuerlehre	332
Proseminar Industriebetriebslehre	333
Proseminar Investition und Finanzierung	334
Proseminar Management, Strategie und Organisation	335
Proseminar Marketing	336
Proseminar Öffentliches Recht	337
Proseminar Privatrecht	338
Proseminar Rechnungswesen und Controlling	339
Proseminar Risiko- und Innovationsmanagement	340
Proseminar Wirtschaftsinformatik	341
Prozess- und Umwelttechnik	342
Prozesskettensimulation	344
Qualitätssicherung in der Metallurgie	346
Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement	347
Rekultivierung, Schließung von Bergwerken und Tailings	349
Resource Management	351
Ressourcen in der Geschichte	353
Risikoanalyse und Resilienz von Systemen	354
Roheisen- und Stahltechnologie	355
Rohstoffgeologie fluider Kohlenwasserstoffe	356
Sales Management	358
Salz-, Mineral- und Baustoffchemie	359
Schmelztechnik	361
Seminar und Fachkolloquium Geoenergiesysteme	362
Sicherheitstechnik in Geoenergiesystemen	363
Siliciumchemie – Von Grundlagen zu industriellen Anwendungen	364
Sinter- und Schmelztechnik	366
Software Engineering	368
Sortiermaschinen	370

Spezialglas und -anwendungen	371
Spezialtiefbaumaschinen	372
Spezielle Beanspruchungen (Bruchmechanik, Spezialseminar, High-Temperature Alloys, Hochgeschwindigkeitswerkstoffprüfung)	373
Spezielle Eisenwerkstoffe	374
Spezielle Prüf- und Analysemethoden für Keramik, Glas und Baustoffe	375
Spezielle Reaktionstechnik	377
Spezielle Stahltechnologie	378
Spezielle Umformverfahren, Pulvermetallurgie/Plattieren	380
Stahlanwendung	382
Stahlbau	383
Stahlbeton- und Spannbetonbau 1	384
Stahlbeton- und Spannbetonbau 2	385
Statisches und zyklisches Werkstoffverhalten	386
Statistik für Betriebswirte	387
Steuerarten und Unternehmensbesteuerung	388
Steuerliche Gewinnermittlung und Unternehmensbesteuerung	389
Stofftransport und Mehrphasenströmung im Untergrund	390
Strategisches Controlling	392
Strategisches Management	393
Strömungsmechanik I	394
Strömungsmechanik II	395
Supply Chain Management	396
Sustainability	397
Tagebautechnik Steine/Erden/Erze	399
Technikgeschichte	401
Technische Katalyse	402
Technische Mechanik	404
Technische Thermodynamik I	406
Technische Thermodynamik II	407
Technisches Darstellen	408
Technologie Bergbau unter Tage	409
Technologie der Blechumformung	411
Technologie der Flachprodukte	412
Technologie der Langprodukte	414
Technologie der Massivumformung	415
Technologie der Untergrundspeicherung 1	416
Technologie seltener Metalle / Spezielle NE-Metallurgie	417
Theorie der Umformung I	418
Theorie der Umformung II	419
Thermische Behandlungstechnologien in der Umformtechnik	420
Thermische Verfahrenstechnik ohne Praktikum	422
Thermochemische Konversion und chemisches Recycling	423
Tiefbohrtechnik	425
Tunnelbautechnik	427
Umsatzbesteuerung und Besteuerung der Ressourcenwirtschaft	428
Umwelt- und Rohstoffchemie	429
Umweltgeschichte	431
Umweltmikrobiologie	432
Umweltökonomik	434
Umwelttoxikologie & Umweltanalytik	435
Umweltverfahrenstechnik ohne Praktikum	437
Unternehmensführung und Organisation	439
Untertägige Rohstoffgewinnung	440
Vernetzte Energiespeicher	442

Versuchsplanung und multivariate Statistik	443
Wärme- und Stoffübertragung	445
Wärmebehandlung und Randschichttechnik	446
Wärmepumpen und Kälteanlagen	447
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	448
Werkstoffrecycling	449
Werkstofftechnik	451
Werkstoffverhalten in Umformprozessen	452
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung	454
Wirtschaft, Politik und Gesellschaft	455
Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement	457
Zerstörungsfreie Bauteilprüfung	459

Abkürzungen

KA: schriftliche Klausur / written exam

MP: mündliche Prüfung / oral examination

AP: alternative Prüfungsleistung / alternative examination

PVL: Prüfungsvorleistung / prerequisite

MP/KA: mündliche oder schriftliche Prüfungsleistung (abhängig von Teilnehmerzahl) / written or oral examination (dependent on number of students)

SS, SoSe: Sommersemester / sommer semester

WS, WiSe: Wintersemester / winter semester

SX: Lehrveranstaltung in Semester X des Moduls / lecture in module semester x

SWS: Semesterwochenstunden

Daten:	ABFALLW. BA. Nr. 624 / Prüfungs-Nr.: 43113	Stand: 27.03.2020 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Abfallwirtschaft		
(englisch):	Waste Management		
Verantwortlich(e):	Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Haseneder, Roland / Dr. rer. nat.		
Institut(e):	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen grundlegendes Wissen zur Kategorisierung von Mengen und Arten von Abfällen sowie deren Gefährdungspotentialen. Dies erstreckt sich auf die verschiedenen Verfahren zur Behandlung von Abfällen und Abfallströmen mit Schwerpunkt auf der nachhaltigen Nutzung und dem Recycling (Stoffliche-, thermische- und biologische Verwertung). Sie können das erlernte Wissen anwenden um unter Berücksichtigung rechtlicher Aspekte Lösungsansätze für kreislaufwirtschaftsrelevante Fragestellungen zu erstellen.		
Inhalte:	Historie der Abfallwirtschaft Gesetzliche Rahmenbedingungen Abfallvermeidung als oberster Grundsatz der Kreislaufwirtschaft Mengen und Arten von Abfällen Einsammeln und Transport – Bring- und Holsysteme Stoffliche Verwertung: Papier/Pappe, Glas, Weißblech, Aluminium, Baurestmassen, Kunststoffe Biologische Verfahren: Kompostierung, Vergärung Thermische Behandlung: Verbrennung, Pyrolyse Deponierung als letztes Glied der Abfallwirtschaft		
Typische Fachliteratur:	Bilitewski, Bernd: Abfallwirtschaft, Springer Martens, Hans: Recyclingtechnik, Springer		
Lehrformen:	S1 (SS): Abfallwirtschaft / Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Abfallwirtschaft / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	ABWMANA. MA. Nr. 279 / Prüfungs-Nr.: 51112	Stand: 03.05.2019 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Abwasserbehandlung / Metallurgische Analytik		
(englisch):	Waste Water Treatment / Metallurgical Analysis		
Verantwortlich(e):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Dozent(en):	Thiere, Alexandra / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinstoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, analytische Verfahren für den Einsatz in der Metallurgie zu beurteilen sowie deren Einsatzbereiche zuzuordnen. Sie können analytische Verfahren anwenden zur Beurteilung von Wasser- und Abwasserqualitäten in der Metallurgie und sind in der Lage, komplexe Behandlungsverfahren zur Abwasserbehandlung und Wasseraufbereitung zu entwickeln.		
Inhalte:	Abwasser: Gesetzliche Regelungen, Metalle in wässriger Lösung, Summenparameter (CSB, TOC, AOX) Reinigungsverfahren (Fällung, Solventextraktion, Ionenaustausch, Membranprozesse, Oxidation mit Ozon / UV+H ₂ O ₂ , Fest- Flüssigtrennung, Eindampfung), Auslegung von Abwasserbehandlungsanlagen, Spezielle Metalle in der Abwasserbehandlung: Se, Hg, Tl, Rückgewinnungsprozesse, Elektrolyse, Recycling von Metallen aus Prozesswasser. Einführung in die metallurgische Analytik, Statistische Bewertung von Analyseergebnisse (Fehlerarten, Standardabweichung, Bestimmungsgrenzen) Probenahme, Aufschlussverfahren, Trennverfahren, Analysenverfahren: Gravimetrie, Titration, UV-VIS-Spektroskopie, Atomabsorptionsspektrometrie, ICP, Optische Emissionsspektrometrie, Röntgenfluoreszenzanalyse, Massenspektrometrie		
Typische Fachliteratur:	L. Hartinger: Handbuch der Abwasser- und Recyclingtechnik für die metallverarbeitende Industrie, Hanser-Verlag München 1995 M. Otto: Analytische Chemie, VCH Weinheim 2000		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Benötigt werden Kenntnisse aus den Modulen „Allgemeine, Anorganische und organische Chemie“ und „Grundlagen der physikalischen Chemie“		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Mündliches Gruppengespräch [30 min] Das Modul wird nicht benotet. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Daten:	ADFE. BA. Nr. 3584 / Prüfungs-Nr.: 41609	Stand: 19.05.2017 	Start: SoSe 2018
Modulname:	Additive Fertigung		
(englisch):	Additive Manufacturing		
Verantwortlich(e):	Zeidler, Henning / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Zeidler, Henning / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, die Verfahren der additiven Fertigung zu verstehen und darzulegen. Sie können Vor- und Nachteile der Verfahren einordnen sowie sie für Anwendungsfälle auswählen.		
Inhalte:	Vermittlung von Kenntnissen zu Verfahren, Technologien und Materialien der additiven Fertigung, deren Einsatzgebiete und Randbedingungen. In der Übung werden ausgewählte Verfahren detailliert unter Einbeziehung von konkreter Maschinentechnik behandelt.		
Typische Fachliteratur:	Gebhardt, A.: Additive Fertigungsverfahren : additive manufacturing und 3D-Drucken für Prototyping - Tooling - Produktion, Hanser Verlag München, 2016 Klocke, F.: Fertigungsverfahren Teil: 5., Gießen, Pulvermetallurgie, additive Manufacturing, VDI Verlag Düsseldorf, 4. Auflage 2015		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Fertigungstechnik, 2017-05-29		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Data:	ADVBETH. MA. / Examination number: 62501	Version: 06.05.2022 	Start Year: WiSe 2022
Module Name:	Advanced Business Ethics		
(English):			
Responsible:	Walkowitz, Gari / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Walkowitz, Gari / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Business Ethics		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students 1) develop a philosophical, psychological, and economic understanding of human decision-making in dilemma situations, especially in organizations and markets, 2) understand advanced, specialized theories, 3) learn methods for analyzing influencing factors (e.g., personal dispositions, situational factors, incentive structures) in ethically relevant decision-making, 4) apply their acquired knowledge to relevant case studies, 5) assess their own decision process in self- and external reflection and identify development potentials, 6) derive implications for the design of institutions, 7) gain experience in developing their own research questions and in applying empirical methods in business ethics.		
Contents:	This module introduces basic concepts of behavioral ethics and applies them to decision making by managers and employees. It draws on theories of normative ethics, as well as on behavioral theories and empirical findings from social psychology and behavioral economics. Against the background of these foundations, individual and collective decisions in organizations and in markets (e.g., against the background of sustainability, human rights, and environmental protection considerations) are analyzed and evaluated. Case studies are used to illustrate and apply the theoretical concepts.		
Literature:	Scientific articles De Cremer, D., & Tenbrunsel, A. E. (Eds.). (2012). Behavioral business ethics: Shaping an emerging field. Routledge.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: Einführung in die Unternehmens- und Wirtschaftsethik, 2023-02-16		
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies. The private studies consist of preparation and repetition for/of lectures and tutorials as well as the preparation for the exam.		

Data:	VMAKROOE. MA. / Examination number: 61428	Version: 10.07.2025 	Start Year: WiSe 2022
Module Name:	Advanced Macroeconomics		
(English):			
Responsible:	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Economics		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students gain insight into macroeconomic theory and learn to understand macroeconomic relationships.		
Contents:	IS-LM model; Phillips curve; IS-LM-PC model; Solow model; financial markets and expectations; expectation formation, consumption and investment; goods and financial markets in an open economy; production, interest rate and exchange rate; exchange rate regimes.		
Literature:	Blanchard, O.: Macroeconomics, Global Edition, 8 th Edition, Pearson, 2020.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: Makroökonomik, 2021-12-13		
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies. The private studies consist of preparation and repetition for/of lectures and exercises as well as the preparation for the exam.		

Daten:	AGGLO. MA. Nr. 3059 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 10.07.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Agglomeratoren		
(englisch):	Agglomeration Systems		
Verantwortlich(e):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Krampitz, Thomas / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Aufbereitungsmaschinen und Recyclingsystemtechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können Problemstellungen zum Vergrößern disperser Schüttgüter, insbesondere durch Pelletieren, Brikettieren und Kompaktieren selbstständig lösen sowie hierfür geeignete Maschinen berechnen, konstruieren und zielgerichtet einsetzen.		
Inhalte:	Aufbau und Wirkungsweise, Betriebsverhalten, Einsatz sowie Konstruktion und Auslegung von Agglomeratoren (z. B. Pelletier-, Brikettier-, Kompaktiermaschinen).		
Typische Fachliteratur:	Pietsch, W.: Agglomeration Processes, WILEY-VCH-Verlag GmbH, Weinheim 2002 Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik, Bd. 1+2, WILEY-VCH-Verlag, Weinheim 2003		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mechanische Verfahrenstechnik, 2020-04-07 Abschluss des Grundstudiums in ingenieurtechnischen Diplomstudiengängen, Abschluss der Pflichtmodule der ersten beiden Semester ingenieurtechnischer Bachelorstudiengänge		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Praktika PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und der Praktika sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	ALGBT Ma / Prüfungs-Nr.: 31927	Stand: 25.11.2022 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Allgemeine Bohrtechnik		
(englisch):	Drilling Engineering		
Verantwortlich(e):	Kirsten, Ulf / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Kirsten, Ulf / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen, wie eine Bohrung abgeteuft wird und welche Werkzeuge, Hilfsmittel und Techniken dazu notwendig sind bzw. zur Verfügung stehen. Sie können die grundlegenden technologischen Abläufe verstehen und beurteilen.		
Inhalte:	Geschichte der Bohrtechnik Bohrgerüste, Bohrturm und Ausrüstung Bohrstrang, Bohrmeißel, Bohrlochsohlenantriebe Grundlagen der Richtbohrtechnik Bohrlochkonstruktion Bohrlochbeherrschung, Drücke im Bohrloch Grundlagen der Gesteinszerstörung, Bohrregimeparameter Maschinentechnik: Antriebe (Hydro, Elektro, Diesel), Hebewerk (Flaschenzug, Seile, Bremsen, Lasthaken), Drehtisch/Topdrive, Pumpen Praktikum		
Typische Fachliteratur:	Alliquander, Ö. (1986): Das moderne Rotarybohren. Dt. Verl. f. Grundstoffindustrie, Leipzig. Düring, P. (1983). Geologische Bohrungen 1 und 2. Leipzig: Dt. Verl. für Grundstoffind. Schaumberg, G. (2001): Bohrgeräte-Handbuch. Bergschulverein Bohrmeisterschule Celle e. V., Celle. Reich, M. (2022): Auf Jagd im Untergrund: Mit Hightech auf der Suche nach Öl, Gas und Erdwärme (3rd ed.). Springer, Berlin, Heidelberg.		
Lehrformen:	S1 (WS): Allgemeine Bohrtechnik - VL / Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Allgemeine Bohrtechnik - Ü / Übung (1 SWS) S1 (WS): Allgemeine Bohrtechnik - Pr / Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Strömungsmechanik I, 2017-05-30 Physik für Ingenieure, 2009-08-18 Technische Mechanik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [60 min] AP*: Praktikumsbericht * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 4] AP*: Praktikumsbericht [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		

Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium.
-----------------	---

Daten:	AGMB ? / Prüfungs-Nr.: 30125	Stand: 24.11.2022 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Allgemeine Grundlagen im Markscheidewesen und der Bergschadenlehre		
(englisch):	Introduction to Mine Surveying and Mining Subsidence Engineering		
Verantwortlich(e):	Benndorf, Jörg / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Benndorf, Jörg / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Markscheidewesen und Geodäsie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Absolvieren des Moduls versetzt die Studierenden in die Lage, das Markscheidewesen als Fachdisziplin des Bergbaus und des Geoingenieurwesens im Kontext der Rohstoffgewinnung einzuordnen, das typische Aufgabenspektrum des Markscheidewesens wiederzugeben sowie den Bezug zu rechtlichen Grundlagen herzustellen, die Auswahl notwendiger vermessungstechnischer Aufgaben zur Orientierung eines Grubenfeldes sowie der Abbausteuerung gemäß lokaler Bedingungen zu treffen und einfache markscheiderische Vermessungs- und Berechnungsaufgaben selbständig durchzuführen, die Bedeutung, Aufbau und Anforderungen an das markscheiderische Risswerk wiederzugeben, den Inhalt typischer Risse zu interpretieren und einfache Konstruktionen selbständig durchzuführen, Methoden der Lagerstättenvorratsberechnung gemäß spezifischer Anwendungsfälle einzuordnen, Grundprinzipien von Klassifikationssystemen zu erklären und Bestandsberechnungen durchzuführen, Informationen aus der Markscheiderischen Betriebskontrolle (MBK) für die operativen Produktionssteuerung zu interpretieren. Weiterhin werden Studierende befähigt, theoretische Kenntnisse der Bodenbewegungsvorausberechnung auf typische bergschadenkundlichen Probleme im Geoingenieurwesen anzuwenden. Sie sind in der Lage, grundlegende geomechanische, geometrische und zeitliche Zusammenhänge der Entstehung von Bodenbewegungen zu beschreiben, verfügbare Modelle zur Vorausberechnung anzuwenden und Ergebnisse für die praktische Anwendung zu interpretieren. Dabei sind die Studierenden in der Lage, Modellannahmen kritisch zu bewerten und deren Eignung für konkrete Anwendungen zu prüfen.		
Inhalte:	Historische Entwicklung, Aufgabenkomplexe, gesetzliche Grundlagen; Anwendung des Fehlerfortpflanzungsgesetzes nach C.F. Gauß; Lagebezug eines Bergwerkes; Orientierung des Grubengebäudes; Abbausteuerung; Aufbau des Bergmännischen Rißwerkes; Konstruktionen im Rißwerk und Volumenberechnungen; Vorratsklassifizierung und Bestandsermittlung; Markscheiderische Sicherheits- und Leistungskontrolle; Anforderungen aus MarkschBergV. Baufeldkonvergenz und Verformung des unterbauten Gebirges; Trogtheorie (Bodenbewegungselemente-DIN 21917); desetzmäßige Zusammenhänge im Senkungstrog Vorausberechnung abbauinduzierter Boden- und Gebirgsbewegungen für flözartige Lagerstätten im Festgebirge (Verfahren nach Bals, Bayer und das Ruhrkohle-Verfahren); Zeitfunktion Bergschadenmindernde Abbauplanung Kinematik des Lockergebirges; Tagesbrüche über Hohlräumen im Lockergebirge; Anwendungen im Kohle-, Salz-, Öl-, Gas- und Speicherbergbau; Rechtliche Regelungen und Berechnung von Minderwerten.		
Typische Fachliteratur:	Knufinke, P.: Allgemeine Vermessungs- und Markscheidkunde; 1. Auflage; Verlag Mainz, Aachen 1999 Meixner, H. und Bukrinskij, A.: Markscheidewesen für		

	Bergbaufachrichtungen. VEB Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1985 Michaely, H.: Reißmusteratlas Bergmännisches Reißwerk, Faberg, Essen, 1995. Kratzsch, Helmut: Bergschadenkunde. 4. Aufl., 2004, 873 S., ISBN 3-00-001661-9 Peng, S (2020) Surface Subsidence Engineering: Theory and Practice. CRC Press. Schulte, G.; Löhr, W.; Vosen, H.: Markscheidkunde, Berlin 1961 Whittaker, B.N., Reddish D.J.: Subsidence. -Occurrence, Prediction and Control, 1989, 528 S., ISBN 0-444-87274-4 Witte, Bertold: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen, 2006, 6. Aufl. 2006. XIII, 678 S. Fachzeitschrift: Markscheidwesen (DMV).
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung Markscheidwesen / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Übung Markscheidwesen / Übung (1 SWS) S2 (SS): Vorlesung Bergschadenlehre / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Übung Bergschadenlehre / Übung (1 SWS) Die Reihenfolge der Modulsemester ist flexibel.
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Grundlagen der Vermessungstechnik und des technischen Darstellens. 2022-11-23
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 90 min] AP: Belege und Auswertungen zu Praktika (Die AP muss vor Antritt der MP/KA abgeschlossen sein.)
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 2] AP: Belege und Auswertungen zu Praktika (Die AP muss vor Antritt der MP/KA abgeschlossen sein.) [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium.

Daten:	AAOC. BA. Nr. 042 / Prüfungs-Nr.: 21201	Stand: 21.01.2022 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie		
(englisch):	General, inorganic and organic chemistry		
Verantwortlich(e):	Frisch, Gero / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Mazik, Monika / Prof. Dr. Frisch, Gero / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Organische Chemie Institut für Anorganische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls sollten die Studierenden in der Lage sein: • chemische Verbindungen zu benennen, • chemische Reaktionsgleichungen aufzustellen, • die elektronische Struktur von Atomen und einfachen Verbindungen zu erklären und daraus Eigenschaften abzuleiten, • einfache Berechnung aus den Bereichen chemische Thermodynamik, Reaktionskinetik und Gleichgewichtschemie durchzuführen, • Eigenschaften chemischer Stoffe aus ihrer Struktur und der Stellung der Elemente im Periodensystem zu erklären, • wichtige chemische Stoffklassen und Verfahren zu beschreiben und zu erklären, • einfache Techniken der präparativen und analytischen Chemie durchzuführen.		
Inhalte:	Allgemeine Chemie: • Atombau und Elektronenkonfiguration • Prinzipien der chemischen Bindung und intermolekularen Wechselwirkungen • chemische Thermodynamik • Phasendiagramme • Reaktionskinetik und Katalyse • chemisches Gleichgewicht, Säure-Base-Reaktionen, Redoxreaktionen Anorganische Chemie: • Ableitung chemischer Systematik aus dem Periodensystems der Elemente • Struktur-Eigenschafts-Beziehungen anorganischer Stoffe • Strukturen einfacher anorganischer Festkörper • ausgewählte Verfahren der industriellen Chemie Organische Chemie: • Elektronenkonfiguration organischer Moleküle • räumlicher Aufbau und Bindungsverhältnisse von Kohlenstoffverbindungen • wichtige Stoffklassen, u.a. Aliphaten, Aromaten, Halogenalkane, Alkohole, Carbonylverbindungen, Naturstoffe • Darstellung und Reaktionen ausgewählter Verbindungsbeispiele • grundlegende Reaktionsmechanismen der organischen Synthese		
Typische Fachliteratur:	Mortimer, Müller: Chemie: das Basiswissen der Chemie Riedel: Allgemeine und Anorganische Chemie		

	Kaufmann, Hädener: Grundlagen der Organischen Chemie Riedel, Janiak: Anorganische Chemie Holleman, Wiberg: Anorganische Chemie
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (5 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe. Vorbereitung: Vorkurs Chemie
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [120 min] AP*: Praktikum PVL: Testate PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	10
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 1] AP*: Praktikum [w: 0] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 300h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf Testate und die Klausurarbeit.

Daten:	ALTBAUST.MA.Nr. 2786 / Prüfungs-Nr.: 43402	Stand: 06.06.2017 	Start: WiSe 2017
Modulname:	Alternative Baustoffe		
(englisch):	Alternative Construction Materials		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Schmidt, Gert / Dr.-Ing. Häußler, Kathrin / Dipl.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe Institut für Glas und Glastechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Studierende erhält einen Überblick über Gewinnung und Einsatz von alternativen Baustoffen, insbesondere nachwachsenden Baustoffen, wie Holz, Hanf, Stroh u.ä. sowie über ökologische Baustoffe, alternative Wärmedämmstoffe. Er ist in der Lage, eine Auswahl und Bewertung der einzusetzenden Werkstoffe für verschiedene Bauwerke und Objekte vorzunehmen, Risiken beim Einsatz einzuschätzen sowie bei der Entwicklung neuer Werkstoffe mitzuwirken.		
Inhalte:	1. Holz 2. Holzwerkstoffe 3. Lehm 4. Stroh, Hanf, Wolle etc. 5. Wärmedämmstoffe 6. Praktikum Lehmputz 7. Exkursion		
Typische Fachliteratur:	Minke, Gernot: Lehmbau-Handbuch. Ökobuch-Verlag 1997 Wagenführ, Rudi: Bildatlas Holz. Fachbuchverlag Leipzig 2001 Niemz, Peter: Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. DRW-Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Block-Praktikum, 6h / Praktikum S1 (WS): 1 Tag / Exkursion		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlegende Kenntnisse über den Einsatz von Baustoffen.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Präsentation zu einem Thema [15 bis 20 min] PVL: Abschluss des Praktikums sowie Exkursion PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Präsentation zu einem Thema [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	ASCHAD. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 50411	Stand: 04.03.2020 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Analyse technischer Schadensfälle		
(englisch):	Failure Analysis		
Verantwortlich(e):	Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul vermittelt Grundlagen zur Bewertung und Vermeidung sowie der Analyse und Aufklärung technischer Schadensfälle aus dem Anlagen-, Fahrzeug- und Maschinenbau anhand von Beanspruchungsanalysen und experimentellen Untersuchungen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollen die Studierenden in der Lage sein, klassische Schadensfälle richtig zu analysieren und Vorschläge zur Schadensvermeidung zu unterbreiten. Dazu werden von den Studierenden technische Schadensfälle unter Einbeziehung von Fachliteratur sowie Nutzung experimenteller Methoden analysiert und fachbezogene schriftliche und mündliche Präsentationstechniken erlernt.		
Inhalte:	Erläuterung werkstofftechnischer Zusammenhänge zur Interpretation und Vermeidung technischer Schadensfälle. Einführung in die Methodik der Schadensfallanalyse, typische Untersuchungsverfahren, Mechanismen der Bruchbildung, Zerstörungsvorgänge bei Korrosions- und Verschleißbeanspruchung, Beispiele für typische Schadensfälle, Bruchmechanik in der Schadensfallanalyse. Jeder Studierende plant die Versuche zur Schadensfallanalyse in den Bereichen Werkstoffprüfung, Korrosion bzw. Mikroskopie und koordiniert die nicht selbst durchführbaren Untersuchungen. Die Ergebnisse müssen schriftlich mit Hinweisen zur Schadensvermeidung und zum beanspruchungsgerechten Werkstoffeinsatz dargestellt werden. Vorstellung und Diskussion der Arbeit schließen das Modul ab. Erlernen von Präsentationstechniken gehört zum Modulinhalt.		
Typische Fachliteratur:	Lange, G., Pohl, M.: Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle, WILEY-VCH, Weinheim Neidel, A. u.a.: Handbuch Metallschäden: REM-Atlas und Fallbeispiele zur Ursachenanalyse und Vermeidung, 2010, Carl Hanser Verlag, München, Wien Grosch, J.: Schadenskunde im Maschinenbau: Charakteristische Schadensursachen - Analyse und Aussagen von Schadensfällen, 6. Auflage, 2014, expert-verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Experimentelle Arbeiten, Literaturrecherche, Konsultationen mit dem Betreuer / Praktikum (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Benötigt werden Grundkenntnisse auf den Gebieten der Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie der Werkstoffprüfung		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Schriftliche Ausarbeitung incl. Kolloquium (30 min) KA* [90 min]		

	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Schriftliche Ausarbeitung incl. Kolloquium (30 min) [w: 1] KA* [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.

Daten:	ACFDVT. MA. 3396 / Prüfungs-Nr.: 44307	Stand: 25.10.2021 	Start: SoSe 2018
Modulname:	Angewandte CFD in der Verfahrenstechnik		
(englisch):	Applied CFD in Process Engineering		
Verantwortlich(e):	Richter, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Richter, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die unterschiedlichen physikalischen, mathematischen und numerischen Modelle für die angewandte Modellierung strömungsmechanischer Prozesse in der Verfahrenstechnik. Sie können mithilfe der CFD ein- und mehrphasige reaktive Systeme vereinfacht berechnen und darauf aufbauend grundlegende verfahrenstechnische Fragestellungen beantworten. Sie können Vor- und Nachteile sowie Einsatzgrenzen der jeweiligen numerischen Modelle für die Beschreibung strömungsrelevanter Prozesse in der Verfahrenstechnik einschätzen.		
Inhalte:	Das Modul besteht aus zwei Teilen: Im ersten Teil werden die für die numerische Simulation notwendigen Modelle vorgestellt und diskutiert. Dies umfasst Turbulenzmodelle, die Modellierung chemischer Reaktionen und Strahlung sowie die Kopplungsalgorithmen zwischen verschiedenen Phasen. Im zweiten Teil werden anhand praxisnaher Anwendungsbeispiele verschiedene Modellierungsansätze diskutiert. Die Beispiele umfassen Erdgasreformer sowie Flugstrom-, Wirbelschicht- und Festbettreaktoren.		
Typische Fachliteratur:	Anja R. Paschedag: CFD in der Verfahrenstechnik: Allgemeine Grundlagen und mehrphasige Anw., Wiley-VCH Verlag, 2004. H. K. Versteeg, M. Malalasekera: An Introduction to Computational Fluid Dynamics. The Finite Volume Method. 2Nd Ed. Pearson Education Limited, 2007. O. Levenspiel: Chemical Reaction Engineering, Wiley & Sons, 1999.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Thermodynamik II, 2016-07-04 Technische Thermodynamik I, 2016-07-05 Energieverfahrenstechnik, 2021-04-19 Grundlagen der Modellierung Thermischer Prozesse, 2012-01-23 Reaktionstechnik, 2009-05-01 Strömungsmechanik I, 2009-05-01 Strömungsmechanik II, 2009-05-01		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 5 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	BGM. BA. Nr. 640 / Prüfungs-Nr.: 32412	Stand: 13.10.2022 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Angewandte Gebirgsmechanik		
(englisch):	Applied Rock Mechanics		
Verantwortlich(e):	Konietzky, Heinz / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Konietzky, Heinz / Prof. Dr.-Ing. habil. Herbst, Martin / Dr. rer. nat.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende erlangen grundlegendes Fachwissen des geotechnischen Ingenieurwesens der Gebirgsmechanik. Die Studierenden werden befähigt geotechnische Sachverhalte und die in der Geotechnik angewendeten Methoden zu verstehen und zu bewerten. Weiterhin werden die Studierenden in die Lage versetzt, einfache geotechnische Sachverhalte selbst zu berechnen bzw. abzuschätzen.		
Inhalte:	• Kennenlernen der Grundbegriffe der Geomechanik inklusive deren mathematischen bzw. geometrischen Darstellung • Vermittlung gebirgs- und felsmechanischer Grundlagen zur Bewertung gebirgsmechanischer Erscheinungen • Verformungs- und Festigkeitseigenschaften von Gesteinen und geklüftetem Gebirge • Gebirgsklassifikationen • Sekundäre Spannungszustände für verschiedene Querschnittsformen unterirdischer Hohlräume und Ursachen für Brucherscheinungen unter der Mitwirkung von Trennflächen (Klüftung, Schichtung, Schieferung)		
Typische Fachliteratur:	Jaeger J.C. et al.: Fundamentals of Rock Mechanics, Blackwell Publ., 2007; Brady & Brown: Rock Mechanics for Underground Mining, Kluwer Academic Publishers, 2004; Hudson u. a.: Comprehensive Rock Engineering, Pergamon Press, Oxford, 1993 E-Book: Lehrstuhl Felsmechanik		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mechanische Eigenschaften der Festgesteine, 2023-05-25 Theoretische Grundlagen der Geomechanik, 2023-05-25		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Angewandte Gebirgsmechanik [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA: Angewandte Gebirgsmechanik [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	ANGEOPH. BA. Nr. 486 / Prüfungs-Nr.: 32601	Stand: 29.07.2011 	Start: WiSe 2011
Modulname:	Angewandte Geophysik		
(englisch):	Applied Geophysics		
Verantwortlich(e):	Buske, Stefan / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Buske, Stefan / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geophysik und Geoinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Ziel des Moduls ist es, den Nebenfächern einen Überblick über die in der Geophysik gängigen Prospektionsverfahren der angewandten Geophysik zu geben. Nach Abschluss des Moduls sollen die Studierenden die Eignung der verschiedenen Verfahren für konkrete Anwendungen sowie deren Vor-/Nachteile und Aussagekraft beurteilen können.		
Inhalte:	Einführung (Ziele geophysikalischer Prospektion, etc.); Methoden (Gravimetrie, Magnetik, Geoelektrik, Elektromagnetik, Georadar, Seismik, Bohrlochgeophysik) und für jede dieser Methoden: Grundlagen, Messgeräte und -anordnungen, Auswerteverfahren, Anwendungsbeispiele.		
Typische Fachliteratur:	Telford, et al., 1978, Applied Geophysics, University of Cambridge Press, Sheriff & Geldart, Exploration Seismology, University of Cambridge Press.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge. 2014-06-01 Höhere Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge. 2014-06-01 Physik für Naturwissenschaftler I, 2012-05-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] AP: Anfertigung von Übungsprotokollen		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] AP: Anfertigung von Übungsprotokollen [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen, die Anfertigung der Übungsprotokolle sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	ANSPEIWIW. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 50223	Stand: 21.04.2016 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Anschnitt- und Speisertechnik (WIW)		
(englisch):	Gating and Feeding System (WIW)		
Verantwortlich(e):	Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Szucki, Michał / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Gießerei-Institut		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die grundsätzlichen Vorgänge bei der Formfüllung und bei der Erstarrung verstehen und das Anschnitt- und Speisersystem beim Schwerkraftguss überschlägig berechnen können.		
Inhalte:	Einführung in die Thematik, Definition und Einfluss auf die Gussteilqualität, Formfüllung, das Gießsystem und seine Dimensionierung, Strömungsvorgänge während der Formfüllung, Wärmeübertragung Gusskörper – Form, Abkühlung und Erstarrung, Speisesystem, Abkühlung im festen Zustand, Eigenspannungen, numerische Lösungsverfahren zur quantitativen Beschreibung der Gusskörperbildung, instationäre Wärmeleitprozesse, allgemeine Lösung parabolischer Differenzialgleichungen.		
Typische Fachliteratur:	Hasse, St.: Gießereilexikon. Schiele & Schöne. Berlin. 1997, 17. Auflage Nielsen, F.: Gieß- und Anschnittechnik. Giesserei-Verlag GmbH. Düsseldorf. 1987 Rabinovic, B.V.; Mai, R.; Drossel, G.: Grundlagen der Gieß- und Speisetechnik für Sandformguß. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie. Leipzig. 1978 Richter, R.: Form- und gießgerechtes Konstruieren. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie. Leipzig. 1976, 3. Auflage		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium.		

Daten:	APPTPD. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40421	Stand: 19.04.2021 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Apparatetechnik und Plant Design		
(englisch):	Systems Engineering and Plant Design		
Verantwortlich(e):	Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing. Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing. Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die Mikroprozesse der Verfahrenstechnik auf Fragestellungen der Apparateauslegung anzuwenden. Sie lernen die Funktionsweise eines Apparats durch die im bisherigen Studium gelernten Mikroprozesse zu abstrahieren und auch für neue Apparate- oder Maschinenkonzepte zur Anwendung zu bringen. Sie sollen befähigt werden, überschlägige quantitative Aussagen zur Apparatefunktion und -eignung treffen zu können. Die Studierenden sollen für die Analyse in der Lage sein, das Grundwissen um die Mikroprozesse aus den Teilgebieten der Verfahrenstechnik zusammenzuführen und so eine ganzheitliche Betrachtung des Apparate- bzw. Maschinenkonzepts zu erstellen. Die Studierenden erhalten auch eine Wissensbasis hinsichtlich von Apparaten und Prozessauslegung für Hilfsprozesse wie mechanische Prozessgas- und Abgasreinigung sowie Prozesswasser- und Abwasserreinigung sowie den zugehörigen Fördereinrichtungen. Weiterhin vermittelt der Kurs die relevanten Grundkenntnisse für die Planung und Projektierung verfahrenstechnischer Anlagen. Hauptziele dieses Kursteiles sind das Verständnis von Planungsprozessen und verschiedener Arten der Projektorganisation. Die Studierenden werden befähigt, die Randbedingungen für Investitionsrechnungen zu bestimmen und anzuwenden sowie Rohrleitungs- und Instrumentierungsdiagramme (P&ID) zu lesen und zu erstellen. Darüber hinaus lernen die Studierenden die Auslegungskriterien verschiedener Anlagenkomponenten kennen und erwerben Fachwissen, um diese Kriterien für die Dimensionierung von Rohrleitungen, Behältern, Reaktoren usw. anzuwenden.		
Inhalte:	Die Vorlesung Apparatetechnik nutzt das grundlegende Wissen um die Mikroprozesse der Verfahrenstechnik, um problemorientiert Apparate und deren Funktionsweise zu analysieren. Hierbei kommen auch angepasste Methoden aus der Konstruktionssystematik zur Anwendung. Apparatedesign / Auslegung / Konzeption: • Analyse einer Unit-Operation (Grundoperation) • Konzeptionsstrategie für eine Unit-Operation (Grundoperation) • Funktionalität von Apparatekomponenten • Generelle Prozess- und Apparatekonzepte • Hilfsprozesse und zugehörige Apparate für Prozessmedien. Die Lehrveranstaltungen zum Plant Design behandeln Arten und Inhalte von Projektphasen und -organisation, Interessen von Kunden und Lieferanten, Verträge, Abschätzung von Investitionskosten und Bewertung von Investitionen, Symbole für P&ID, Erstellung von		

	Prozessflussdiagrammen und Dimensionierung von Anlagenkomponenten anhand technischer Standards.
Typische Fachliteratur:	Internes Lehrmaterial zur Lehrveranstaltung; Aktuelle Fachartikel (über Bildungsportal); K. Sattler: Verfahrenstechnische Anlagen – Planung, Bau und Betrieb. Wiley-VCH, 2000; E. B. Nauman: Chemical Reactor Design, Optimization and Scaleup. McGraw-Hill; S. M. Walas: Chemical Process Equipment Selection and Design. Butterworth-Heinemann
Lehrformen:	S1 (WS): Apparatechnik - Teile der Lehrveranstaltung werden als virtuelle Lehrveranstaltung gehalten. / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Plant Design / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Plant Design / Übung (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Strömungsmechanik I, 2017-05-30 Maschinen- und Apparatelemente, 2025-09-17 Vorkenntnisse in Verfahrenstechnik sowie Mechanik
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [240 min]
Leistungspunkte:	7
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 135h Selbststudium.

Data:	ANGPYRO. MA. Nr. 272 / Examination number: 52602	Version: 12.10.2020 	Start Year: SoSe 2021
Module Name:	Applied Pyrometallurgy		
(English):			
Responsible:	Charitos, Alexandros / Prof.		
Lecturer(s):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Institute(s):	Institute of Nonferrous Metallurgy and Purest Materials		
Duration:	2 Semester(s)		
Competencies:	After successfully completing this module, students should be able to: • Describe conventional and modern pyrometallurgical processes in producing non-ferrous metals and be able to compare alternative processes; • Evaluate complex interactions and use technological process sequences; • Propose a comprehensive preprocessing flowchart for different non-ferrous metals from primary and secondary raw material sources.		
Contents:	This course aims to provide students with an understanding of the knowledge of and practical skills governing pyrometallurgical processes to produce non-ferrous metals. The course covers aspects of an introduction to the pyrometallurgical processes like roasting, smelting, converting and so on; followed by seven non-ferrous metal production including Cu, Al, Pb, Zn, Cr, Si and Ti. In the case of each metal, i) an introduction including the metal properties, history and application, ii) fundamental minerals and ores, iii) primary production methods and iv) secondary production methods are explained in the course. All the extraction and production routes are taught by means of flow charts and diagrams involved in high temperature processes.		
Literature:	- Biswas A.K & Davenport W.G., Extractive Metallurgy of Copper, 1996. - Sinclair R.J, The Extractive Metallurgy of Lead, 2009. - Seetharaman S., Treatise On Process Metallurgy Industrial Processes, Part A, 2014. - Worrelland E. & Reuter M. A., Handbook of recycling, 2014. - Tilli M., Handbook of Silicon Based MEMS Materials and Technologies, 2015. -Fang Z. Z., Extractive Metallurgy of Titanium, 2020.		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S2 (WS): Lectures (2 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: Successful completion of the module "Grundlagen der Pyrometallurgie"		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: MP [30 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): MP [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.		

Daten:	MAUFBTE .MA.Nr. 002 / Prüfungs-Nr.: 43601	Stand: 24.06.2015 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Aufbereitungstechnik		
(englisch):	Mineral Processing		
Verantwortlich(e):	Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Leißner, Thomas		
Institut(e):	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden befähigt, die Prozesse der Aufbereitungstechnik u.a. mit Hilfe der Prozessgrundlagen zu verstehen, zu vertiefen und die entsprechenden Apparate sinnvoll zu nutzen bzw. weiterzuentwickeln sowie für die Prozessmodellierung zu verwenden.		
Inhalte:	Einleitung (Grundbegriffe, Geschichtliches), Überblick über technische Makroprozesse, Kennzeichnung von Körnerkollektiven (Messung und Darstellung von Partikelgrößenverteilungen, Oberflächenladung und Zetapotential, Kornformcharakterisierung, Kennzeichnung der Aufschluss- und Verwachsungsverhältnisse, Probenahme), Zerkleinern (Grundlagen, Maschinen), Klassieren (Kennzeichnung des Trennerfolgs, Grundlagen und Ausrüstungen der Strom- und Siebklassierung), Sortieren (Dichtesortieren, Magnetscheiden, Flotation) In der Vorlesung werden die Grundlagen der Aufbereitungstechnik vermittelt. Schwerpunkte sind die Charakterisierung disperser Stoffsysteme, das Zerkleinern sowie die Trennprozesse Klassieren (Trennen nach der Partikelgröße) und Sortieren (Trennen nach stofflichen Gesichtspunkten). Dabei werden jeweils die Grundlagen sowie die Ausrüstungen behandelt.		
Typische Fachliteratur:	□ H. Schubert: Aufbereitung fester (mineralischer) Rohstoffe, Band 1-3, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1984, 1989, 1995 □ Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik (Herausgeber: H. Schubert), Wiley-VCH 2003		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse aus den Modulen Mathematik, Experimentalphysik, Strömungsmechanik		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [60 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	BASWEWI. BA. Nr. 947 / Prüfungs-Nr.: 51001	Stand: 18.09.2019 	Start: WiSe 2019
Modulname:	Basiskurs Werkstoffwissenschaft		
(englisch):	Basic Course of Materials Science		
Verantwortlich(e):	Leineweber, Andreas / Prof. Dr. rer. nat. habil.		
Dozent(en):	Leineweber, Andreas / Prof. Dr. rer. nat. habil.		
Institut(e):	Institut für Werkstoffwissenschaft		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul vermittelt Kenntnisse zum Zusammenhang zwischen strukturellem Aufbau der Werkstoffe und ihren Eigenschaften. Die Studenten lernen dabei, diese Kenntnisse bei der Beeinflussung der Eigenschaften von Werkstoffen im Rahmen ihrer Herstellung und Weiterverarbeitung anzuwenden. Im Seminar werden diese Kenntnisse vertieft.		
Inhalte:	Werkstoffklassifizierung, Bindungsarten, Festkörperstrukturen, Defekte in Festkörpern, Diffusion, Phasendiagramme und Phasenumwandlung, Strukturanalyse, Bestimmung mechanischer Eigenschaften; Metallische Werkstoffe (Kennzeichnung, Herstellung, Eigenschaften, Methoden der Materialverfestigung, Wärmebehandlung von Stählen); Keramik und Glas (Einteilung, Herstellung, Eigenschaften); Polymere (Einteilung, Herstellung, Eigenschaften)		
Typische Fachliteratur:	G. Gottstein: Physikalische Grundlagen der Materialkunde, Springer, Berlin, 1998. E.J. Mittemeijer: Fundamentals of Materials Science, Springer, Heidelberg, 2010.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	BAPLR. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 61525	Stand: 08.04.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Bau- und Planungsrecht		
(englisch):	Public Building and Planning Law		
Verantwortlich(e):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Wormit, Maximilian / Prof.		
Institut(e):	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften Professur für Öffentliches Recht, insbesondere Energie- und Umweltrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die gesetzlichen Vorgaben des Bau- und Planungsrechts sowie die einschlägige Rechtsprechung hierzu und können konkrete bauplanungsrechtliche Sachverhalte juristisch bewerten.		
Inhalte:	Die Vorlesung Bau- und Planungsrecht befasst sich als Teilgebiet des öffentlichen Baurechts mit den rechtlichen Regelungen zur Qualität des Bodens und seiner Nutzbarkeit, und dabei maßgeblich mit den flächenbezogenen Anforderungen an ein Bauvorhaben. Ein zentrales Element der Bauleitplanung ist dabei die Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung. Das Städtebaurecht regelt dementsprechend die Vorbereitung und Leitung der baulichen und sonstigen Nutzung der Grundstücke. Rechtsquellen sind das Baugesetzbuch (BauGB) und die auf das Baugesetzbuch gestützten Rechtsverordnungen, insb. die Baunutzungsverordnung (BauNVO).		
Typische Fachliteratur:	Kment, Öffentliches Baurecht I: Bauplanungsrecht, 8. Aufl. 2022, Rabe/Hanne/Wenzel, Bau- und Planungsrecht, 8. Aufl. 2024		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	BAUKON .BA.Nr. 701 / Prüfungs-Nr.: 31803	Stand: 29.04.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Baukonstruktionslehre - Bauplanung		
(englisch):	Structural Theory		
Verantwortlich(e):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Erstellen von Bauablaufplanungen, Leistungs- und Kostenrechnungen Entwurf und Bemessung von Baukonstruktionen		
Inhalte:	• Kalkulatorischer Verfahrensvergleich • Ermittlung des Kostenunterschieds und der Wirtschaftlichkeitsgrenze • Baustelleneinrichtung • Bauhöfe und Werkstätten • Behörden auf der Baustelle • Arbeitsstudium • Ablaufabschnitte • Steuerung der Bauausführung • Leistungs- und Kostenrechnung / -meldung • Soll-Ist-Vergleichsrechnung • Regelkreis der Bauausführung • Steuerung SF-Bau • Schlussrechnung • QM-System • Aquisition • Kalkulation • Tragsysteme • Entwurfsprozess bei der Tragwerksplanung • Bauteile • Aussteifung von Tragwerken • Lastannahmen • Einteilung der Einwirkungen • Dachkonstruktionen (Steildächer, Sparrendächer, Pfettendächer, Flachdächer) • Deckenkonstruktionen aus Stahlbeton, Stahl oder Holz • Wandkonstruktionen • Maßordnung • Festigkeit von Mauerwerk • Bemessung von Wänden und Pfeilern • Gründungen und Fundamente		
Typische Fachliteratur:	Böttcher, Neuenhagen: Baustelleneinrichtung Koppe, Hoffstadt: Abwicklung von Bauvorhaben Frick/Knöll/Neumann/Weinbrenner: Baukonstruktionslehre, T. 1 und 2 Dierks/Schneider/Wormuth: Baukonstruktion		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S2 (SS): Vorlesung (1 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik, 2024-11-06 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2015-03-12 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2015-03-12		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Baukonstruktionslehre (im WS) [120 min] KA*: Bauplanung (im SS) [60 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Baukonstruktionslehre (im WS) [w: 2] KA*: Bauplanung (im SS) [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Ausarbeitung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	BAUSTFF. MA. Nr. 777 / Prüfungs-Nr.: 40703	Stand: 26.01.2024 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Baustoffe		
(englisch):	Building Materials		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Waida, Sandra / Dipl.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen detaillierte Kenntnisse der unterschiedlichen Baustoffgruppen und ihrer Eigenschaften. Sie sind fähig grundlegende Konzepte der Chemie und Physik (Struktur) selbständig auf technologische Eigenschaften anwenden zu können. Für den Baustoff Beton können die Studierenden konkrete Zusammensetzungen entwerfen, ihre Anwendung empfehlen und Langzeitverhalten tendenziell vorhersagen.		
Inhalte:	<i>Allgemeine und theoretische Baustofflehre</i> <i>Eigenschaften und ihre Bestimmung</i> <i>Wichtige Baustoffgruppen entsprechend Zusammensetzung, Eigenschaften, Anwendungen</i> - Zement, Beton, Mörtel, Gips und Kalk - Bauglas - Stahl und Nichteisenmetalle - Kunststoffe - Bitumen - Holz - Dämmstoffe. <i>Gesundheitlichen und ökologische Aspekte</i>		
Typische Fachliteratur:	Stark, J und Wicht, B.: Zement – Kalk – Der Baustoff als Werkstoff Locher, F.W.: Zement Grundlagen der Herstellung und Verwendung Rostásy, F.S.: Baustoffe Gipsdatenbuch, Bundesverband der Gips und Gipsplattenindustrie e.V:		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Neben der Übung des Vorlesungsstoffs, erarbeiten die Studierenden Kurzvorträge zu ausgewählten Themen, die zu Beginn des Semesters ausgegeben werden / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlegende Universitätskenntnisse in Werkstoffkunde, Lösungsschemie, Rheologie, Mikrostruktur		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Kurzvortrag zu speziellem Aspekt der Vorlesung Der Prüfungsmodus wird zu Beginn des Semesters festgelegt. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	BAUDICH. BA. Nr. 662 / Prüfungs-Nr.: 31601	Stand: 17.03.2023 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Baustoffe und Dichtungsmaterialien		
(englisch):	Construction and Sealing Materials		
Verantwortlich(e):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing. Dombrowski-Daube, Katja / Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Sie erlangen Kenntnisse über Baustoffe, Baustoffprüfung und deren Einsatz.		
Inhalte:	Baustoffeigenschaften, Herstellung, Prüfung und Einsatz von Beton, Stahl, Holz, Ton, Kalk, Bitumen, Asphalt usw.		
Typische Fachliteratur:	Harald Knoblauch, Ulrich Schneider: Bauchemie. Werner-Verlag Silvia Weber, Günther Schelling, Erhard Bruy: Baustoffkunde. Vogel-Verlag Hans-Günther Wiehler u.a.: Straßenbau. Verlag für Bauwesen, Berlin		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik, 2024-11-06 Einführung in die Prinzipien der Chemie, 2009-08-18 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27 Physik für Ingenieure, 2009-08-18		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Lehrveranstaltung und das Lösen der ausgeteilten Übungsblätter.		

Daten:	BAUTECH. MA. Nr. 776 / Prüfungs-Nr.: 40702	Stand: 26.01.2024 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Baustofftechnologie		
(englisch):	Building Materials Technology		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Gehre, Patrick / PD Dr.-Ing. habil.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erarbeiten sich detaillierte Kenntnisse über Herstellung (Chemische und physikalische Abläufe in Hochtemperatur- und Mahlprozessen) sowie die daraus resultierenden Eigenschaften der klassischen und alternativen Bindemittel. Sie können diese Verfahren anhand von Prozeßparametern beurteilen und auf Optimierung und Fehlersuche anwenden.		
Inhalte:	Definition von Bindemitteln Herstellung Kalk und Kalkkreislauf Herstellung der Calciumsulfate – Gipskreislauf Herstellung Zement – Portlandzement, Tonerdezement, CSA Alternative Rohstoffe und ihre Verwendung Hydratation – chemisch, physikalisch und technologisch Normung Zement, Kalk, Gips Sonderbindemittel – Sorelzement, Wasserglas, Phosphatbinder u.a. Geformte Baustoffe – Bauteile (Ziegel, Porenbeton, Fertigbeton etc.) Nachhaltigkeit		
Typische Fachliteratur:	Stark, J und Wicht, B.: Zement – Kalk – spezielle Bindemittel Locher, F.W.: Zement Grundlagen der Herstellung und Verwendung		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Es werden Präsentationen zu unterschiedlichen alternativen Bindemitteln erwartet / Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlegende Kenntnisse in Rohstoffen, Hochtemperaturprozessen, Lösungsschemie		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] AP: Praktikum Der Prüfungsmodus (MP/KA) wird zu Beginn des Semesters festgelegt.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 3] AP: Praktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	BEAN2B. MA. Nr. 249 / Prüfungs-Nr.: 50106	Stand: 13.01.2022 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Beanspruchungsverhalten 2 (Werkstoffverhalten bei hohen Temperaturen und bei tribologischen Beanspruchungen, Werkstoffeinsatz-Seminare, Exkursion)		
(englisch):	Mechanical Behaviour 2 (Material Behaviour at High Temperatures and under Tribological Stresses, Material Application Seminars, Excursion)		
Verantwortlich(e):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil		
Dozent(en):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil		
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Einflüsse der Beanspruchung, der Gestalt und der Oberflächenbeschaffenheit auf die Eigenschaften von Bauteilen unter mechanischer Beanspruchung von Konstruktionswerkstoffen bei hohen Temperaturen und bei tribologischen Beanspruchungen sowohl makroskopisch beschreiben als auch aufgrund der mikroskopischen Struktur erklären können und dieses Wissen bei der Werkstoffauswahl anwenden können. Ausgewählte Themen werden vertieft und die Komplexität beim industriellen Werkstoffeinsatz demonstriert.		
Inhalte:	Thermische Beanspruchungen und ihre Auswirkungen auf Werkstoffe; thermische Alterung, Kriechen und thermische und thermomechanische Ermüdung; Korrelation von Gefüge und Festigkeitsverhalten bei hohen Temperaturen; Tribologie: Reibung, Kontakt, Verschleiß; Tribologische Beanspruchungsfälle: Kennzeichnung der Beanspruchung; Grundbegriffe; Verschleißmechanismen, Verschleißarten; Wirkung tribologischer Beanspruchungen auf den Werkstoff und Einflüsse des Gefüges		
Typische Fachliteratur:	R. Bürgel et al., Handbuch Hochtemperatur-Werkstofftechnik, SpringerVieweg 2011; G. Gottstein, Physikalische Grundlagen der Materialkunde, Springer, Berlin, 2007; J. Rösler et al., Mechanisches Verhalten der Werkstoffe, SpringerVieweg, 2019; R.W. Hertzberg et al., Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials, Wiley, New York, 2012; H. Czichos, K.-H. Habig, Tribologie Handbuch, SpringerVieweg, 2015; V.L. Popov, Kontaktmechanik und Reibung, Springer, 2015		
Lehrformen:	S1 (SS): Beanspruchungsverhalten III/IV / Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Beanspruchungsverhalten III/IV / Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Werkstoffeinsatzseminar / Seminar (2 SWS) S2 (WS): 5 Exkursionen / Exkursion (5 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Werkstofftechnik, Werkstofftechnologie, Beanspruchungsverhalten 1B		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min] PVL: Aktive Seminarteilnahme PVL: Teilnahme an 5 Firmenexkursionen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	8		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	MP [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 130h Präsenzzeit und 110h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungs- und Seminarbegleitung und die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	BERELM. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 42509	Stand: 10.07.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Berechnung elektrischer Maschinen		
(englisch):	Design Electrical Machines		
Verantwortlich(e):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Elektrotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die Methodik der elektromagnetischen Auslegung von Drehstrommaschinen und können sie für die Auslegung eines Motors anwenden. Sie werden in die Lage versetzt, ausgehend von einer Leistungsanforderung selbstständig den analytischen Entwurf einer Drehstrommaschine sowie die numerische Optimierung des elektromagnetischen Entwurfs durchzuführen.		
Inhalte:	• analytische Auslegung der Wicklungen, Auslegung Magnetkreis für elektrische und permanentmagnetische Erregerkreise • numerische Optimierung • Berechnung thermische Beanspruchung, Verluste • Berechnung Ersatzschaltbildparameter • Entwurf und Dimensionierung Asynchronmaschine (ASM) Es ist die Wicklung und der elektromagnetische Kreis einer Drehstrommaschine in einem Beleg auszulegen.		
Typische Fachliteratur:	Müller, Vogt, Ponick: Berechnung elektrischer Maschinen, Wiley-VCH Verlag; Müller, Ponick: Theorie elektrischer Maschinen, Wiley-VCH Verlag;		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Elektrische Maschinen, 2025-07-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Beleg „Berechnung elektrischer Maschinen“		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Beleg „Berechnung elektrischer Maschinen“ [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	BBWASS. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 31740	Stand: 16.05.2023 	Start: SoSe 2024
Modulname:	Bergbauliche Wasserwirtschaft/ Entwässerungstechnik		
(englisch):	Mine Water Management and Dewatering		
Verantwortlich(e):	Hoth, Nils / Dr. Kreßner, Martin / Prof.		
Dozent(en):	Hoth, Nils / Dr.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul dient der Vermittlung von Sach- und Methodenkompetenz in Bezug auf die Planung, Durchführung und Auswertung von Entwässerungsmaßnahmen. Die Studierenden erwerben Wissen zum Einfluss des Bergbaus auf die Quantität und Qualität des Wasserhaushalts. Sie sind in der Lage, den Gebietswasserhaushalt zu bilanzieren und typische Veränderungen der Wasserbeschaffenheiten zu verstehen (z.B. Sauerwasserbildung) und Gegenmaßnahmen abzuleiten. Sie erlangen auch Fach- und Methodenkompetenz zur Durchführung der Parameterbestimmung für wesentliche hydraulische Größen (kf, neff), Grundidee Kapillardruck-Sättigungsbeziehung (Basis f. Unterdruckentwässerung) und zur Durchführung von Pumpversuchen. Weiterhin Bewertung des Entwässerungserfolgs und Auswirkungen auf die Umwelt sowie zur Auswahl, Auslegung und Anpassung der Entwässerungsverfahren. Dies verknüpft sich auch mit Kenntnissen zur Wasseraufbereitung in Bezug auf geltende Wassergütekriterien und -richtlinien. Die ausgewiesenen Aspekte umfassen auch Fragestellungen der Entwässerungstechnik und der Wasserhaltung für den untertägigen Bergbau.		
Inhalte:	• Einfluss des Bergbaus auf den Wasserhaushalt • Elemente der Wasserhaushaltsgleichung (Niederschlag, Zu-/Abflüsse, Verdunstung, Speicherung) • Wasserhaushaltsberechnungen • Kf-Wert Bestimmung (Vorgehen, Vor- und Nachteile verschiedener Verfahren) • Verständnis Kapillardruck-Sättigungsbeziehung als Basis der Unterdruckentwässerung • Entwässerungstechnik und Wasserhaltung im Tagebau und Tiefbau Vertikal- und Horizontalbrunnen - Salzwasseraufstiegsaspekte • Methoden und Berechnung von Gravitationsentwässerung • Bedeutung/ Randbedingungen von Maßnahmen der Grundwasserabsperzung, z.B. Dichtwände • Hochwasserschutz von bergbaulichen Anlagen • Maßnahmen zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers, z.B. Infiltration • Numerische Modelle für großräumige Grundwasserabsenkungen im Tagebau und Bauwesen • Verständnis der Sauerwasserbildung / Gegenmaßnahmen/ abgeleitete Verfahren zur Wasserbehandlung • Fallbeispiele		
Typische Fachliteratur:	• Herth, W.; Arndts, E.: (2017) Theorie und Praxis der Grundwasserabsenkung, Verlag Ernst & Sohn • Beale, G. & Read, J. (2013) Guidelines to evaluating water in pit slope stability , CRC Press Balkema • Hoth (2004) Modellgestützte Untersuchungen zur		

	Grundwassergüteentwicklung in Braunkohleabraumkörpern ..., Schriftenreihe für Geowissenschaften Heft 15 • Strzodka (Hrsg.), 1975, Hydrotechnik im Bergbau und Bauwesen, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Feld/Labor / Praktikum (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundkenntnisse.
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Klausur [90 min] AP*: Berichte zu den Praktika * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Klausur [w: 2] AP*: Berichte zu den Praktika [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der erlernten Inhalte und das Vorbereiten sowie Schreiben der Praktikumsprotokolle.

Daten:	MBERGRE. MA. Nr. 2004 / Prüfungs-Nr.: 32501	Stand: 19.05.2026 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Bergrecht		
(englisch):	Mining Law		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Herrmann, Martin		
Institut(e):	Sächsisches Oberbergamt Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse des Bergrechts und verstehen dessen Bezüge zum Umweltrecht und Privatrecht. Sie sind in der Lage das Bergrecht in ihrem jeweiligen Fachgebiet praxisorientiert umzusetzen und erwerben die Fachkunde in rechtlicher Hinsicht, soweit diese für bergbauliche Tätigkeiten auf Leitungsebene und als verantwortliche Person nach dem BBergG gefordert wird.		
Inhalte:	1. Einführung in das Bergrecht: Stellung des Bergrechts im Rechtssystem einschließlich europarechtlicher Bezüge, Bergbau als öffentliches Interesse im Umfeld anderer öffentlicher Interessen. 2. Bundesberggesetz: Zweck und Geltungsbereich, Begriffsbestimmungen, Besonderheiten im Beitrittsgebiet. 3. Bergbauberechtigungen, Verfahren zur Erteilung von Bergbauberechtigungen, Einteilung der Bodenschätze, Förderabgaben. 4. Zulassungsverfahren für bergbauliche Tätigkeiten: Betriebsplan, Bergrechtliche Planfeststellung mit Umweltverträglichkeitsprüfung, Verhältnis zu umweltrechtlichen Genehmigungspflichten, Nachsorge und Sicherheitsleistungen 5. Bergverordnungen: Ermächtigungen, wichtige Bergverordnungen des Bundes und der Länder, Vorschriften außerhalb des Geltungsbereiches des BBergG. 6. Bergaufsicht: Zuständigkeit, Grundsätze, Allgemeine Befugnisse und Pflichten, Verantwortliche Personen, Markscheidewesen, Ende der Bergaufsicht. 7. Verhältnis zum Grundeigentum und Drittschutz: Grundabtretung, Streitentscheidung, Mitgewinnung Bergschäden, Baubeschränkungen. 8. Besondere Tätigkeiten: Untergrundspeicherung, Bohrungen, Besucherbergwerke		
Typische Fachliteratur:	Kremer/Neuhaus gen. Wever: Bergrecht (2001)		
Lehrformen:	S1 (WS): Bergrecht / Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in das öffentliche Recht (für Nicht-Ökonomen), 2016-07-15		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		
Leistungspunkte:	KA [90 min]		
Note:	3		
	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.		

Daten:	MBERGW2. BA. Nr. 2036 / Prüfungs-Nr.: 61417	Stand: 14.11.2017 	Start: WiSe 2017
Modulname:	Bergwirtschaftslehre		
(englisch):	Mining Economics		
Verantwortlich(e):	Kreßner, Martin / Prof.		
Dozent(en):	Dietze, Torsten / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen befähigt werden, ökonomische Zusammenhänge im Bereich der Bergwirtschaftslehre und der Lagerstättenwirtschaft zu erkennen, zu verstehen und zu analysieren.		
Inhalte:	Im Rahmen dieser Veranstaltung werden Inhalte der Bergwirtschaftslehre thematisiert. Im Vordergrund stehen damit die Themen Lagerstätten, Projekt- und Unternehmensbewertung, optimale Betriebsgröße sowie Anlagenwirtschaft und Kostenrechnung in Bergbaubetrieben. Weitere Themen sind mineralische Rohstoffe als begrenzte Naturressourcen, ihre Vorkommen, Verfügbarkeit, Bewertung und Klassifikation, Märkte, Preise und Handel, Rohstoffvorsorge und Rohstoffsicherung sowie die Lagerstätte als spezieller Produktionsfaktor eines Bergbauunternehmens.		
Typische Fachliteratur:	Slaby, D., Wilke, F. L.: Bergwirtschaftslehre Teil I – Wirtschaftslehre der mineralischen Rohstoffe und der Lagerstätten, Verlag der TU BAF, Freiberg 2005; Slaby, D. Wilke, F. L.: Bergwirtschaftslehre Teil II – Wirtschaftslehre der Bergbauunternehmen und der Bergbaubetriebe, Verlag der TU BAF, Freiberg 2006; Wahl, S. von: Bergwirtschaft Band I – III (Hrsg. Von Wahl), Verlag Glückauf GmbH, Essen 1991		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Klausur Äußere Bergwirtschaftslehre [60 min] KA: Klausur Innere Bergwirtschaftslehre [60 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA: Klausur Äußere Bergwirtschaftslehre [w: 1] KA: Klausur Innere Bergwirtschaftslehre [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, sowie die Klausurvorbereitung.		

Daten:	UNBESTE. MA. Nr. 2985 / Prüfungs-Nr.: 60615	Stand: 28.06.2019 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Besteuerung der nationalen und internationalen Unternehmensstruktur		
(englisch):	National and International Business Taxation		
Verantwortlich(e):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine BWL, insb. Entrepreneurship und betriebswirtschaftliche Steuerlehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen die im Rahmen der Steuerwirkungs- und -gestaltungslehre anzusetzenden Einflüsse der Besteuerung auf nationale und internationale unternehmerische Entscheidungen (z.B. Rechtsformwahl, Konzernierung, Umstrukturierung, Standortwahl, internationale Unternehmenstätigkeit) zu beurteilen, erkennen das damit verbundene Steuergestaltungspotential und werden befähigt, die theoretischen Kenntnisse auf ausgewählte Beispielfälle anzuwenden. Aufbauend auf der Steuerrechtsgestaltungslehre werden die Studierenden zudem befähigt, betriebswirtschaftliche Rechtskritik zu üben.		
Inhalte:	• Rechtsformwahl und Unternehmensbesteuerung; • Wahl der Zusammenschlussform und Unternehmensbesteuerung; • Wechsel der Rechtsform und der Rechtsstruktur und Unternehmensbesteuerung; • Standortwahl und Standortbesteuerung.		
Typische Fachliteratur:	• Kußmaul, Heinz: Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, 7. Aufl., München 2014; • Aktuelle Steuergesetzestexte.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h.		

Daten:	BSGASAN. MA. Nr. 3069 / Prüfungs-Nr.: 41405	Stand: 17.09.2029 	Start: WiSe 2017
Modulname:	Betrieb, Sanierung und Arbeitssicherheit bei Gasanlagen		
(englisch):	Gas Plant Operation and Rehabilitation and Safety at Workplaces		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten sollen in der Lage sein Betriebsweisen von Gasanlagen und deren Instandhaltung im Gasnetz zu verstehen und anzuwenden. Sie sollen zur Analyse und Bewertung des Zustandes von Gasanlagen befähigt werden. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein Instandhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu planen und gegebenenfalls neu zu entwickeln. In allen Bereichen des Betriebes von Gasanlagen sind die Vorgaben zur Arbeitssicherheit zu verinnerlichen.		
Inhalte:	• wirtschaftliche Beurteilung von Investitions- und Sanierungsmaßnahmen • Planung, Errichtung und Inbetriebnahme von Gasnetzen (Rohrleitungsbauten), Einführung in die Rohrnetzberechnung • Korrosionsschutz • Sanierungstechniken von Versorgungsleitungen • Instandhaltung von Gasleitungsnetzen und Gasanlagen • Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit an Gasanlagen		
Typische Fachliteratur:	Hohmann, K., Hübener, T., Klocke, B., Wernekinck, U. (Hrsg.): Handbuch der Gasversorgungstechnik. Deutscher Industrieverlag, München, letzte Auflage; Cerbe, Hrsg.: Grundlagen der Gastechnik – Gasbeschaffung - Gasverteilung - Gasverwendung. Hanser Verlag, München, letzte Auflage; Naendorf Hrsg.: Gasdruckregelung und Gasdruckregelanlagen. Vulkan-Verlag Essen, letzte Auflage; Wernekinck, Hrsg.: Gasmessung und Gasabrechnung. Vulkan-Verlag Essen, letzte Auflage; Pritsching, Hrsg.: Odorierung. Vulkan-Verlag Essen, letzte Auflage; sowie in der ersten Vorlesung angegebene, aktuelle Spezialliteratur.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Gasanlagentechnik, 2017-04-07 Einführung in die Gastechnik, 2025-09-17		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nacharbeitung der Vorlesung und die Bearbeitung häuslicher Übungen.		

Daten:	BUWANA. MA. Nr. 3137 / Prüfungs-Nr.: 20904	Stand: 10.01.2022 	Start: WiSe 2012
Modulname:	Bio-, Umwelt- und Werkstoffanalytik		
(englisch):	Bio, Environmental and Materials Analysis		
Verantwortlich(e):	Vogt, Carla / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Heitmann, Johannes / Prof. Dr. Vogt, Carla / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Angewandte Physik Institut für Analytische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse zu analytischen Verfahren, mit denen sich Elemente und Verbindungen in Proben aus den Bio-, Umwelt- und Werkstoffwissenschaften analysieren lassen. Sie besitzen neben den Kenntnissen über die eingesetzten instrumentellen Verfahren auch Grundkenntnisse über die jeweils erforderliche Probenvorbereitung, sowie gesetzliche Regulierungen für die Bestimmung der wichtigsten Parameter im Bereich Umweltanalytik.		
Inhalte:	Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden die folgenden Themen bearbeitet: ■ Umweltanalytik Allgemeine Begriffe, Kompartimente Luft, Wasser, Pedosphäre Probenvorbereitungstechniken, Spurenanalysen, Elementspeziation, Summenparameter, gesetzliche Regelungen, CSB, BSB, TOC, AOX, Tenside, Pestizide, PAK, Dioxine, Halogenierte Aromaten, VOC ■ Bioanalytik Proteine – Aufreinigungsstrategien, Aufreinigungstechniken, Nachweis- und Bestimmungsverfahren, Quantifizierung, Isotopenmarkierung, Elektrophoretische Verfahren, Parameterbestimmung in Zellkulturen, Analyse mit und in Zellen, Immunbiochemische Verfahren, Analytik von Glycoproteinen, Biosensoren, Glucosebestimmung, Zellsensoren, Immunsensoren ■ Werkstoffanalytik Wechselwirkung von Elektronenstrahl- und Ionenstrahlsonden mit Material und abgeleitete Analyseverfahren: Streuanalyse, Sekundärteilchenemission, Elektronen- und Röntgenspektroskopie (Auger, XPS, UPS, RBS, ISS, SIMS, SNMS, XRF, PIXE), Kernstrahlungsmethoden, Nachweisgrenzen, orts aufgelöste Analyse und abbildende Verfahren.		
Typische Fachliteratur:	R. Kellner, J.-M. Mermet, M. Otto, M. Valcárcel, M. Widmer, Analytical Chemistry: Wiley-VCH; F. Lottspeich, J.W. Engels, Bioanalytik, Spektrum-Verlag; D. Perez-Bendito, S. Rubio, S. Rubio, Environmental Analytical Chemistry, Elsevier; H. Hein, W., Kunze, Umweltanalytik mit Spektrometrie und Chromatographie, VCH; J. Bauch, R. Rosenkranz, Physikalische Werkstoffdiagnostik: Ein Kompendium wichtiger Analytikmethoden für Ingenieure und Physiker, Springer;		
Lehrformen:	S1 (WS): Bio- und Umweltanalytik / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Werkstoffanalytik / Vorlesung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse, die in den Modulen „Instrumentelle Analytische Chemie“, „Methoden zur Bestimmung von Struktur- und Stoffeigenschaften“ vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	BIOPHYS .BA.Nr. 167 / Prüfungs-Nr.: 21702	Stand: 26.04.2022 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Biophysikalische Chemie		
(englisch):	Biophysical Chemistry		
Verantwortlich(e):	Plamper, Felix / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Mertens, Florian / Prof. Dr. Plamper, Felix / Prof. Dr. Lißner, Andreas / Dr.		
Institut(e):	Institut für Physikalische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Vorlesung: Die Studierenden sollen die wichtigsten physikalisch-chemischen Methoden und Konzepte zur Beschreibung, Behandlung und Untersuchung von biologischen Systemen beherrschen und auf unterschiedliche Fragestellungen anwenden können. Praktikum: Die Studierenden sind nach erfolgreichem Praktikumsabschluss in der Lage, geeignete physikalisch-chemische Messmethoden für die Untersuchung biochemischer Prozesse qualifiziert auszuwählen, einzusetzen und zu entwickeln.		
Inhalte:	Grundlagen der Enzymkinetik, Bestimmung von Enzymaktivitäten, Michaelis-Menten, Enzyminhibierung, Kooperativität und Allosterie, Immobilisierung von Enzymen, Kinetik immobilisierter Enzyme, Irreversible Prozesse und Informationen in biologischen Systemen, Grundlagen der irreversiblen Thermodynamik biologischer Systeme, Nichtlineare Phänomene, Zellen als offene Systeme, Thermodynamik mikrobieller Wachstumsprozesse, Transportprozesse in biologischen Systemen, Osmotisches und Verteilungsgleichgewicht, Stofftransport und Diffusion, Wärmetransport und Thermoregulation, Struktur und Dynamik von Bio- und Modellmembranen, Transportprozesse in biologischen Membranen, Carrier-Transport und Transport durch Kanäle, Aktiver Transport, Membranpotentiale, Nährstofftransport in höher organisierten Lebewesen, Biochemische Energetik: Energie- und Exergiebilanzen von biochemischen Prozessen.		
Typische Fachliteratur:	H. Bisswanger, Enzymkinetik, Wiley-VCH; W. Hartmeier, Immobilisierte Biokatalysatoren, Springer Verlag; R. Winter, F. Noll, Methoden der Biophysikalischen Chemie, Teubner Studienbücher; G. Adam, P. Läger G. Stark, Physikalische Chemie und Biophysik, Springer-Verlag; T. Ackermann, Physikalische Biochemie, Springer-Verlag; J. Breckow, R. Greinert, Biophysik - Eine Einführung, Walter de Gruyter-Verlag;		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaft, 2021-12-17 Chemische Thermodynamik und Kinetik, 2012-06-06 Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure, 2009-08-11 Experimentelle Physikalische Chemie, 2024-05-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		

	PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, insbesondere die Erarbeitung der Protokolle für die Praktika und die Klausurvorbereitung.

Daten:	BTP. MA. Nr. 3027 / Prüfungs-Nr.: 21008	Stand: 10.12.2025 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Biotechnologische Produktionsprozesse		
(englisch):	Biotechnological Production Processes		
Verantwortlich(e):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Dozent(en):	Bertau, Martin / Prof. Dr. Aubel, Ines / Dr. Hedrich, Sabrina / Prof. Oelschlägel, Michel / Dr.		
Institut(e):	Institut für Technische Chemie Institut für Biowissenschaften		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Grundlagen der Biotechnologie, Weiße Biotechnologie, Bioraffinerie/nachwachsende Rohstoffe, zellfreie Biokatalyse und Ganzzellbiokatalyse, Nutzung von Enzymkaskaden, Produktion von relevanten Primär- und Sekundärmetaboliten, Fermentationen, Entwicklung verschiedener Prozessstrategien, Nutzung wichtiger biotechnologischer Größen und Parameter, Methoden der Biomasse-Kultivierung, Upstream- und Downstream-Processing.		
Inhalte:	Grundlagen der Biotechnologie, Weiße Biotechnologie, Bioraffinerie/nachwachsende Rohstoffe, Biokatalyse, Fermentationen, Solubilisierungsstrategien, Immobilisierungsstrategien, wichtige biotechnologische Größen, mikrobielles Wachstum, Upstream-Processing, Modelle biotechnologischer Prozesse, Downstream-Processing, Anorganisch-biotechnologische Prozesse		
Typische Fachliteratur:	H. Renneberg, Biotechnologie für Einsteiger, Elsevier; H. Chmiel: Bioprozeßtechnik, Elsevier; W. Storhas: Bioverfahrensentwicklung, Wiley-VCH; G.E. Jeromin, M. Bertau: Bioorganikum, Wiley-VCH; A. Liese et al.: Industrial Biotransformations, Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (3 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Biokatalyse und Gentechnik, 2024-12-01 Grundlegende Kenntnisse der Mikrobiologie, Biochemie und Biokatalyse, der Technischen Chemie, der stofflichen und theoretischen Aspekte der Anorg., Org. und Physikal. Chemie, sowie der Physik und Mathematik.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Seminarleistung mit Lösungsentwicklung für Praktikum und Vortrag AP*: Protokoll zum Praktikum * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 2] AP*: Seminarleistung mit Lösungsentwicklung für Praktikum und Vortrag [w: 1] AP*: Protokoll zum Praktikum [w: 2]		

	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die schriftliche Ausarbeitung und Vorbereitung des Vortrags sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Data:	BMER MA. / Examination number: 23204	Version: 03.10.2022 	Start Year: WiSe 2023
Module Name:	Biotechnology for Metal Extraction and Recycling		
(English):			
Responsible:	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Lecturer(s):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Institute(s):	Institute of Biosciences		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	After successfully completing the module, the students are able to: • describe basics in microbiology and the general concept of microbial lifestyle and metabolism • balance the advantages and limitations of various biohydrometallurgical process options • identify the role of different types of microorganisms in the process and how they catalyze metal recovery and interact with each other and their environment • apply the taught methods and basics to analyze given case studies and present and discuss the results in a seminar		
Contents:	<u>Contents</u> 1. Microbial basics, cell structure, metabolism 2. Energy acquisition, redox reactions, microbial element cycling 3. Microbial habitats and biofilms, extremophiles 4. Biomining microorganisms, iron- and sulfur metabolizing acidophiles 5. Basics of bioleaching and biooxidation, mechanisms 6. Biomining technologies, stirred tank, heap and dump bioleaching, BIOX process 7. Bioleaching of primary and secondary resources, ores, technologies 8. Metal extraction from secondary resources, mine tailings, urban waste, advances in application and technologies 9. Stirred tank bioreactor operation, heap bioleaching, set up and control 10. Biological metal recovery from waste water, iron oxidizing and sulfate reducing microorganism, application examples 11. Biosorption, bioaccumulation, biosynthesis of nanomaterials 12. Analytical methods in biohydrometallurgy		
Literature:	• Michael T Madigan; Kelly S Bender; Daniel H Buckley; W Matthew Sattley; David Allan Stahl, Brock biology of microorganisms, Pearson, 2018. • D. R. Lovley (Ed.): Environmental Microbe-Metal Interactions, ASM Press, 2014. • D.B. Johnson, C.G. Bryan, M. Schlömann, F.F. Roberto (Eds.) - Biomining Technologies. Springer. 2022. • E. R. Donati & W. Sand (Eds.) Microbial Processing of Metal Sulfides, Springer, 2007. • L. G. Santos Sobral, D. Monteiro de Oliveira & C. E. Gomes de Souza (Eds.): Biohydrometallurgical Processes: a Practical Approach, CETEM/MCTI, 2011.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: Bachelor degree in natural science, mining- or metallurgy-related		

	engineering. Basic knowledge in chemistry.
Frequency:	yearly in the winter semester
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA* [60 min] AP*: Case study presentation * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [60 min] AP*: Präsentation der Fallstudie * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Credit Points:	4
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA* [w: 2] AP*: Case study presentation [w: 1] * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.
Workload:	The workload is 120h. It is the result of 45h attendance and 75h self-studies.

Daten:	BDFVT. BA. / Prüfungs-Nr.: 34307	Stand: 21.04.2023 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Bodendynamik, Feldversuchstechnik und spezielle Themen der Bodenmechanik		
(englisch):	Soil Dynamics, Field Measurements and Special Topics of Soil Mechanics		
Verantwortlich(e):	Nagel, Thomas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Nagel, Thomas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende erlangen spezielles Fachwissen des geotechnischen Ingenieurwesens auf dem Gebiet der Bodendynamik, der Grundbaudynamik sowie der Feldversuchstechnik und Messen in der Geotechnik. Sie verstehen das dynamische Verhalten von Böden sowie die Wellenausbreitung in porösen Medien, können ihr Verständnis auf grundbauliche Fragestellungen anwenden und in Berechnungsmodelle überführen. Die Studierenden sind in der Lage selbstständig Vor- und Nachteile verschiedener Messtechnik zu erkennen, geeignete Messtechnik auszuwählen, anzuwenden und die Messergebnisse auszuwerten.		
Inhalte:	Bodendynamik und Grundbaudynamik: • Dynamische Systeme mit einem und mehreren Freiheitsgraden • Mechanisches Lockergesteinsverhalten unter dynamischer Belastung • Wellenarten und ihre Eigenschaften • Dynamische Untersuchungsmethoden im Labor und im Feld • Erschütterungsausbreitung und Schutz von Bauten gegen Erschütterungen • Grundbaudynamik • Starre Fundamente unter dynamischer Belastung • Boden-Bauwerk-Interaktion • Erdbebenbelastung von Bauwerken Feldversuchstechnik und Messen in der Geotechnik: • Rammsondierungen • Drucksondierungen • Standard-Penetration-Test • Drehflügelsondierungen • Pressiometer, Dilatometer, Seitendrucksonde • Flacher Dilatometer • Statischer und dynamischer Plattendruckversuch • Modellversuche und Ähnlichkeitstheorie • Inklinometermessungen • Extensiometermessungen • Messwertaufnehmer und Datenerfassungssysteme der Baumesstechnik		
Typische Fachliteratur:	Studer, J., A.; Koller, M., G.: Bodendynamik, Springer Verlag, 2007 Grundbau Taschenbuch, Teil I-III, Ernst-Sohn-Verlag, 2018 Einschlägige Normung DIN/EN/ISO		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S1 (SS): Exkursion (2 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Bodenmechanik Vertiefung, 2022-08-17		

Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 76h Präsenzzeit und 74h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitungen.

Daten:	BMG. BA. Nr. 698 / Prüfungs-Nr.: 34303	Stand: 17.08.2022 	Start: WiSe 2023
Modulname:	Bodenmechanik Grundlagen		
(englisch):	Fundamentals of Soil Mechanics		
Verantwortlich(e):	Nagel, Thomas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Nagel, Thomas / Prof. Dr. Rosenzweig, Tino / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende erlangen grundlegendes Fachwissen des geotechnischen Ingenieurwesens auf dem Gebiet der Bodenmechanik. Sie verstehen die grundlegenden bodenmechanischen Berechnungsverfahren. Sie sind in Lage, grundbauliche Infrastruktur und geotechnische Bauwerke bodenmechanisch zu bewerten, Standsicherheitsnachweise zu führen und geotechnische Berechnungen auszuführen.		
Inhalte:	• Spannungszustände in Lockergesteinen • Wasserströmung in Lockergesteinen • Konsolidationstheorie • Aktiver und passiver Erddruck • Standsicherheit von Böschungen		
Typische Fachliteratur:	Kempfert, H.G., Lüking, J.: Geotechnik nach Eurocode. Band 1. 2020. ISBN: 978-3-410-28843-5; Grundbau Taschenbuch, Teil I-III, Ernst-Sohn-Verlag, 2018; Einschlägige Normung DIN/EN/ISO		
Lehrformen:	S1 (WS): Bodenmechanik Grundlagen / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Bodenmechanik Grundlagen / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine, 2023-05-25		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitungen.		

Daten:	BMV. BA. Nr. 691 / Prüfungs-Nr.: 34305	Stand: 17.08.2022 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Bodenmechanik Vertiefung		
(englisch):	Advanced Soil Mechanics		
Verantwortlich(e):	Nagel, Thomas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Nagel, Thomas / Prof. Dr. Rosenzweig, Tino / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende erlangen erweitertes und fundiertes Fachwissen des geotechnischen Ingenieurwesens auf dem Gebiet der Bodenmechanik und können das Wissen selbstständig anwenden auf komplexe geotechnische Problemstellungen. Sie führen eigenständig Sicherheitsnachweise für Gebrauchstauglichkeit und Tragfähigkeit.		
Inhalte:	• Standsicherheit von Böschungen • Grundbruch • Spannungsberechnung • Setzungsberechnung		
Typische Fachliteratur:	Kempfert, H.G., Lüking, J.: Geotechnik nach Eurocode. Band 1. 2020. ISBN: 978-3-410-28843-5; Grundbau Taschenbuch, Teil I-III, Ernst-Sohn-Verlag, 2018; Einschlägige Normung DIN/EN/ISO		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Bodenmechanik Grundlagen, 2022-08-17		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitungen.		

Data:	MABGY MA Nr. 3701 / Examination number: 32904	Version: 16.03.2021 	Start Year: SoSe 2020
Module Name:	Borehole Geophysics and Formation Evaluation		
(English):	Borehole Geophysics and Formation Evaluation		
Responsible:	Günther, Thomas / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Günther, Thomas / Prof. Dr.		
Institute(s):	Institute of Geophysics and Geoinformatics		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Verständnis der wichtigsten geophysikalischen Bohrlochmessverfahren, Anwendung der Verfahren zur Ableitung von Lithologie und Gesteinskennwerten, Fähigkeit zur eigenständigen Auswertung und integrierter Interpretation von Bohrlochmessdaten (formation evaluation), Fähigkeit zur fachspezifischen Kommunikation auf Englisch Knowledge of the most important geophysical logging methods, application of the methods for the derivation of lithology and rock characteristics, ability for processing and integrated evaluation of multiple logging data (formation evaluation), ability for subject-specific communication in English		
Contents:	Die Vorlesungen und Übungen vermitteln grundlegende Kenntnisse zur Aufnahme, Bearbeitung und Interpretation von geophysikalischen Bohrlochmessungen. Neben Sonden zur Bestimmung der Bohrlochgeometrie liegt der Schwerpunkt auf den elektrischen, radioaktiven und akustischen Bohrlochmessverfahren. Dabei werden elementare physikalische und petrophysikalische Grundlagen, der apparative Sondaufbau und die Datenerfassung erläutert. Ausgehend von einfachen Gesteinsmodellen wird die Ableitung von Lagerstättenparametern (Porosität, Permeabilität, Sättigungsverhältnisse) aus den physikalischen Kennwerten diskutiert. In den Übungen werden Datenprozessing und kombinierte Auswerte- und Interpretationstechniken für bohrlochgeophysikalische Daten aus verschiedenen Anwendungsbereichen erlernt und selbstständig angewendet. The lectures and exercises provide basic knowledge about the acquisition, processing and interpretation of borehole geophysical data. Besides borehole probes to determine borehole geometry, the focus is on electrical, radioactive and acoustic logging methods. Fundamental physical and petrophysical knowledge, equipment design and data acquisition techniques are explained. Starting from simple rock models, the derivation of reservoir characteristics (porosity, permeability, saturation) from physical parameters is discussed. In the exercises, data processing and combined evaluation and interpretation techniques for borehole geophysical data from various areas of application are learned and applied independently.		
Literature:	Keys: A practical guide to borehole geophysics in environmental investigations; Jorden & Campbell: Well Logging 1 & 2; Schön, Fricke: Praktische Bohrlochgeophysik		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lecture borehole geophysics / Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercise borehole geophysics / Exercises (1 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: Einführung in die Geophysik, 2019-05-17		
Frequency:	yearly in the summer semester		

Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA* [90 min] AP*: Exercise reports * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Übungsprotokolle * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Credit Points:	6
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA* [w: 1] AP*: Exercise reports [w: 1] * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 45h attendance and 135h self-studies.

Daten:	BUSANA. MA. Nr. 2967 / Prüfungs-Nr.: 60506	Stand: 10.02.2012 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Business Analytics		
(englisch):	Business Analytics		
Verantwortlich(e):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Wirtschaftsinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende lernen den gesamten Prozess des Knowledge Discovery in Databases kennen und durchlaufen die einzelnen Stufen auch anhand praktischer Beispiele. Dabei wird der Fokus sowohl auf die Datenaufbereitung als auch auf die Algorithmen zur Datenanalyse gelegt. Dazu wird anhand von Einsatzgebieten diskutiert, wie Optimierungen im Kontext der Ergebnisqualität ausgeführt werden können. Zu dieser Diskussion gehört ebenso, Kennzahlen zur Leistungsmessung zu definieren.		
Inhalte:	• Grundlagen der Datenanalyse ◦ Einführung ▪ Beispiele angewandter Unternehmensdatenanalyse ▪ Überblick über die Methoden der Datenanalyse ▪ Überblick über die Werkzeuge zur Datenanalyse ◦ Statistische Grundlagen ▪ Beschreibende und beurteilende Statistik ▪ Regression und Korrelation ▪ Wahrscheinlichkeitsrechnung ▪ Hypothesentest, Partial Least Squares (PLS) Analyse ▪ Maschinelles Lernen und Data Mining ◦ Daten und Datenhaltung ▪ Erläuterung der verschiedenen Datentypen ▪ Überblick über die Methoden der Datengewinnung ▪ Darstellung verschiedener Konzepte der Datenhaltung • Analyse von Kundendaten und Komplexität ◦ Analyse von Kundenverhalten ▪ Datenbasis ▪ Cross-Selling-Potentiale ▪ Beispiele zur Assoziationsanalyse ◦ Neukundengewinnung ▪ Verfahren, Methoden, Vorgehensweise ▪ Entscheidungsbaumverfahren ▪ Neuronale Netze ◦ Kundenbonität ▪ Kreditrisikomodelle ▪ Kredit-Portfoliomodelle ▪ Beispiele zum Kreditscoring • Analyse von Prozessen und Optimierung ◦ Cluster-Verfahren ▪ Vorgehensweise ▪ Cluster von Kundendaten ▪ Vorstellung einer Fallstudie ◦ Simulation und Optimierung ▪ Stetige und diskrete Modelle		

	▪ Algorithmen ▪ Heuristiken ◦ Simulated Annealing ▪ Simulated Annealing - Algorithmus ▪ Anwendungsbeispiele ▪ Möglichkeiten und Grenzen ◦ Text Mining und Intelligente Software Agenten ▪ Anwendungsbeispiele ▪ Möglichkeiten und Grenzen • Analytische Strategien und strategische Analytik ◦ Umsetzung ▪ Strategien des analytischen Management ▪ Anforderungen an Personen und Prozesse ▪ Tipps, Tricks und Tools zur Datenanalyse
Typische Fachliteratur:	1. Adamo, J.-M.: Data mining for association rules and sequential patterns. Sequential and parallel algorithms, 2001 2. Beekmann, F.; Chamoni, P.: Verfahren des Data Mining. In Chamoni, P.; Gluchowski, P. (Hrsg.): Analytische Informationssysteme. Business Intelligence-Technologien und -Anwendungen. 3. vollst. überarb. Aufl., 2006 3. Bishop, C. M.: Neural Networks for Pattern Recognition, 1995. 4. Kohonen, T.: Self-organizing maps, 3rd edition, 2001 5. Quinlan, J. R.: Induction of decision trees. Machine Learning, 1(1), 81 – 106 6. Witten, I.H.; Frank E.: Data Mining. Praktische Werkzeuge und Techniken für das maschinelle Lernen, 2001
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Fallstudienaufgabe PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Data:	CYBRI. MA. / Examination number: 60918	Version: 18.11.2025 	Start Year: WiSe 2025
Module Name:	Business Economics of Cyber Risks		
(English):			
Responsible:	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Innovation and Risk Management		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students learn a systematic approach to analyzing cyber risks from a business economics perspective. They are able to distinguish between different levels and categories of cyber risks and classify their current empirical relevance in an industrial context. The second part of the module enables students to model, analyze, and evaluate cyber risks using economic methods (including cost estimates). Students learn how to use game theory models and apply business analytics methods. They are able to analyze the behavioral economic and psychological implications of cyber risks from the user's perspective and derive measures for risk management and digitization strategies.		
Contents:	The module begins by teaching the essential economic fundamentals of cyber risks (as well as "adverse risks" in general) and provides an overview of the current relevance of these risks for various industries based on empirical studies. The second part covers the economic and information-theoretical modeling of cyber risks based on cyber threat intelligence, attack trees, and game theory concepts such as defender-attacker games and interdependent security games. The third part covers the possibilities and limitations of an economic assessment of these risks, presents approaches for efficient risk reduction (e.g., "affordable cybersecurity"), and derives requirements for secure digitization strategies. The last part of the module looks at cyber risks from a behavioral economics and psychological perspective. It examines the role of risk perception, risk awareness, and the acceptance of risk-reducing measures by users and analyzes them on the basis of experimental studies.		
Literature:	Aldasoro, I.; Gambacorta, L.; Giudici, P. & Leach, T. (2020). The Drivers of Cyber Risk. BIS Working Papers, No. 865. Banks, D. L.; Aliaga, J. M. R. & Insua, D. R. (2015). Adversarial Risk Analysis. Chapman and Hall. Bartholomae, F.W. & Wiens, M. (2024). Game Theory & Applications – A Guide for Students and Researchers. Wiesbaden: Springer-Gabler (1st Edition 2024). Woods, D. W. & Böhme, R. (2020). Systematization of Knowledge: Quantifying Cyber Risk. Proceedings of the 2021 IEEE Symposium on Security & Privacy.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: Risikoanalyse und Resilienz von Systemen, 2022-01-14		
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		

Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung sowie Klausurvorbereitung.

Daten:	BI&BPM. BA. Nr. 976 / Prüfungs-Nr.: 60513	Stand: 07.12.2015 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Business Process Management und Business Intelligence		
(englisch):	Business Process Management and Business Intelligence		
Verantwortlich(e):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Wirtschaftsinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Veranstaltung bietet eine Einführung in die horizontale und vertikale Integration von Informationssystemen. Nach grundsätzlichen Rahmenbedingungen werden unterschiedliche Typen von IT- und Integrationsarchitekturen diskutiert. Ausgewählte Methoden, Verfahren und Werkzeuge zur Geschäftsprozessmodellierung werden theoretisch erläutert und anhand von Fallstudien in der Übung praktisch angewendet. Somit sind die Teilnehmer in der Lage, die vorgestellten Konzepte und Methoden beurteilen und anwenden zu können. Im Kontext der vertikalen Integration wird beleuchtet, wie Entscheidungsprozesse ablaufen und wie adäquate Informationen dazu bereitgestellt werden können. Dazu werden Ausprägungen Analytischer Informationssysteme vorgestellt. Die Betrachtung fundamentaler Konzepte wie z. B. das Data Warehousing werden theoretisch erläutert und anhand von Fallbeispielen praktische durchgeführt. Somit wird ein Ausgangspunkt geschaffen, auf Basis praktischer Anforderungen adäquate Lösungen zu erarbeiten und umzusetzen. Ziel der Veranstaltung ist es, den Teilnehmern ein umfassendes Verständnis über die horizontale und vertikale Integration nahe zu bringen sowie den geeigneten Einsatz von Methoden und Werkzeuge zur Handhabung in der Praxis bereitzustellen.		
Inhalte:	1. Gestaltung der Informationsfunktion in Unternehmen 2. Risikomanagement und IT-Sicherheit 3. GoBS und GdPdU 4. Geschäftsprozessmanagement 5. e3value als Beschreibungswerkzeug 6. Objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung 7. Referenzmodelle im Prozessmanagement 8. Controlling von Geschäftsprozessen, Business Re-Engineering 9. Business Intelligence und Wissensmanagement 10. Multidimensionalität und OLAP 11. Operational BI und Business Process Intelligence 12. IT-Hilfsmittel für das Strategische Management		
Typische Fachliteratur:	Heinrich, L.; Informationsmanagement, 7. Aufl., München, 2002 Voß, S.; Gutenschwager, K.: Informationsmanagement, Berlin, 2001 Krcmar, H.: Informationsmanagement, 2. Aufl., Berlin, 2000 Mertens, P. (2001): Integrierte Informationsverarbeitung 1 - Administrations- und Dispositionssysteme in der Industrie, 13th ed. Wiesbaden: Gabler Mertens, P. (2002): Integrierte Informationsverarbeitung 2, 9th ed. Wiesbaden: Gabler Scheer, A.-W.: ARIS – Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, 3. Aufl., Berlin, 1998 Chamoni, P.; P. Gluchowski (eds.) (1999): Analytische Informationssysteme, 2nd ed. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Heinrich, L.; Informationsmanagement, 7. Aufl., München, 2002. Turban, E.; Aronson, J. E.; Liang, T. P. (2004): Decision Support Systems and Intelligent Systems, 7th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall		

Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement, 2025-08-21
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Fallstudienaufgabe PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	CHPROZ. MA. Nr. 3189 / Prüfungs-Nr.: 40501	Stand: 30.03.2020 	Start: WiSe 2022
Modulname:	Chemische Prozesse		
(englisch):	Chemical Processes		
Verantwortlich(e):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Dozent(en):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen wichtige Verfahren der industriellen Chemie und können diese anwenden und bewerten.		
Inhalte:	Herstellung wichtiger organischer Grundchemikalien (Aromatische Kohlenwasserstoffe, Olefine, Synthesegas) und Folgechemie; Tenside und Waschmittel; Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition, Polymerisationsverfahren); Herstellung anorganischer Grund- und Massenprodukte (Anorganische Schwefel- und Stickstoffverbindungen, Chlor- und Alkalien, Phosphorverbindungen, Düngemittel)		
Typische Fachliteratur:	M. Fetke, W. Prizkow, G. Zimmermann: Lehrbuch der Technischen Chemie. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie: 1996 Winnacker, Küchler: Chemische Technik (Hrg.: R. Dittmeyer, W. Keim u. a.), Bände 3 und 4. WILEY-VCH 2005 A. Chauvel, G. Lefebvre: Petrochemical Proc., Editions Technip, 1989 M. Baerns, A. Behr u. a.: Technische Chemie: Wiley-VCh, 2006		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Fundierte Kenntnisse auf den Gebieten der Verfahrenstechnik (insbesondere Thermische Verfahrenstechnik und Chemische Reaktionstechnik), Grundlagenwissen in Chemie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	CRT. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40503	Stand: 30.03.2020 	Start: WiSe 2022
Modulname:	Chemische Reaktionstechnik		
(englisch):	Chemical Reaction Engineering		
Verantwortlich(e):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Dozent(en):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über verschiedenen Reaktoren für homogene und heterogene chemische Umsetzungen und zur technischen Reaktionsführung und können diese Reaktoren auslegen und berechnen.		
Inhalte:	Allgemeine und spezielle Stoff- und Wärmebilanzgleichungen, homogene und heterogene Reaktionskinetik, ideale und reale Reaktoren, Verweilzeitverhalten von Reaktoren, Kriterien für die Wahl des Reaktortyps, isothermer, adiabater und polytroper Betrieb von Reaktoren, Einfluss von Stoffübergang auf die chemische Kinetik heterogener Reaktionen, Praktikumsversuche: z. B. Ermittlung der Reaktionsgeschwindigkeit, Verweilzeitverhalten, Strömungswiderstand von Schüttungen		
Typische Fachliteratur:	G. Emig, E. Klemm: Technische Chemie, Springer-Verlag M. Baerns, H. Hoffmann, A. Renken: Chemische Reaktionstechnik, VCH-Verlag W. Reschetilowski (Hrsg.): Handbuch chemische Reaktoren, Springer-Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagenkenntnisse in den Fächern Mathematik, Physik, Chemie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [240 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	8		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Data:	COMMAR MA Nr. / Examination number: 60415	Version: 15.06.2022 	Start Year: SoSe 2021
Module Name:	Commodity Marketing		
(English):			
Responsible:	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Business-to-Business Marketing		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	After successful completion of this module, students should have an advanced understanding of the role and nature of commodities and the processes of commoditization and de-commoditization. Students should be able to recognize commodity traps and explain drivers of commoditization. In addition, they should be able to explain de-commoditization approaches and develop strategies to implement them.		
Contents:	The module will discuss the fundamentals of commodities and commodity marketing and outline different concepts, frameworks, and approaches associated with the processes of commoditization and de-commoditization. It will approach the topic from different perspectives and integrate them to develop a comprehensive understanding of commodity marketing.		
Literature:	d'Aveni, R. A. (2010). Beating the commodity trap: How to maximize your competitive position and increase your pricing power. Harvard Business Press. Enke, M., Geigenmüller, A., & Leischnig, A. (2022): Commodity marketing. Strategies, concepts, and cases. Springer. Homburg, C., Kuester, S., & Krohmer, H. (2013). Marketing management: a contemporary perspective. McGraw-Hill Higher Education.		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.		

Data:	COMIPR. MA. Nr. 2078 / Examination number: 62002	Version: 09.03.2023 	Start Year: SoSe 2009
Module Name:	Competition Policy and Intellectual Property Rights		
(English):			
Responsible:	Stephan, Johannes / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Stephan, Johannes / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of International Resource Policy and Economic Development		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	This module is split into two sections. The objective of the first section is to make students aware of the role of market-competition and competition policy for economic catch-up development with a focus on emerging markets. In particular, the pros and cons of competition law enforcement in emerging markets, as discussed in academia and the (international) political sphere, are critically reviewed and discussed with a view on developing an own educated opinion. The objective of the second section is to make students aware of the two faces of IPR protection (copyright, trademark, trade secrets, and patents): the protection of IPR as a driver of investment, research and development, as well as innovation on the one side, and IPR as a hindrance to the dissemination, use of knowledge, and of competition on the other. In addition, the discussion of the design of IPR regimes focuses on how enterprises in catch-up economies can use IPR regimes to excel in international competitiveness. Students develop an own educated opinion of the form and function of forward looking institution of an IPR regime that balances the needs of both sides of the IPR market.		
Contents:	Course I: Market-competition and competition policy - I.1 The economic analysis of competition - I.1.1 Conceptual approaches to competition - I.1.2 Economic effects of competition - I.1.3 Competition and market structure, oligopoly-theory - I.2 Competition policy for emerging markets - I.2.1 The goals of competition policy - I.2.2 Competition as an engine of technological economic growth - I.2.3 Socialist planning as an alternative to competition? - I.2.4 The concept of Developmental States Course II: The economics of intellectual property rights - II.1 Characterisation of intellectual property (IP) - II.1.1 The motivation for IP and its significance - II.1.2 Patents and IPR regimes - II.2 The economic rationales for IPR regimes - II.2.1 The goods-character of IP - II.2.2 The investment, R&D, and innovation incentive - II.2.3 The knowledge-dissemination incentive - II.2.4 The resource-allocation incentive of IPR protection - II.3 IPR protection and the protection of competition - II.3.1 IPR regime as part of a competition regime - II.3.2 Patent thicket, patent trolls, etc. - II.4 IPR regime and economic development - II.4.1 International agreements on IPR (TRIPS, etc.) - II.4.2 Development-oriented IPR regimes		

Literature:	Course I Fox, E. (2003) Abuse of dominance and monopolisation: How to protect competition without protecting competitors, EUI-RSCAC Hayek, F.A. (1944), The Road to Serfdom, Routledge: "Why the worst get on top"; "Panning vs. the rule of law"; "Is planning 'inevitable'?" Lipzyski, J. and J. Wilson (2001), 'Chapter 1: Industrial organisation: an introduction', in: <i>Industrial Organisation: An Analysis of Competitive Markets</i>, FT Prentice Hall Person Education, pp. 1-13 Lipzyski, J. and J. Wilson (2001), 'Chapter 11: Competition policy', in: <i>Industrial Organisation: An Analysis of Competitive Markets</i>, FT Prentice Hall Person Education, pp. 347-378 Singh, A. (2002), <i>Competition and Competition Policy in Emerging Markets: International and Developmental Dimensions</i>, UNCTAD G-24 Discussion Paper No. 18. (available online: http://www.unctad.org/en/docs/gdsmdpbg2418_en.pdf) Course II Andersen, B. (2003), 'If 'intellectual property rights' is the answer, what is the question? Revisiting the patent controversies', <i>Econ. Innov. New Techn.</i>, 13(5), pp. 417-442 Netanel, N.W. (2009) (ed.), Chapter 1: Introduction, in "The Development Agenda; global intellectual property and developing countries". New York: Oxford University Press, pp. 1-29. Stiglitz, Joseph E. (2004), Towards a pro-developmental and balanced IPR regime, Columbia University, mimeo. UNCTAD (2002) Competition policy and the exercise of intellectual property rights, TD/B/COM.2/CLP/22/Rev.1.
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercises (2 SWS)
Pre-requisites:	Recommendations: Knowledge of micro-economics and macro-economics at Bachelor level equivalent to 6 ECTS points each is required to be able to follow teaching and tutorials in the module and successfully complete the module.
Frequency:	yearly in the summer semester
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [60 min] PVL: Case studies presentations and accompanying papers PVL have to be satisfied before the examination. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [60 min] PVL: Fallstudienvorträge und Hausarbeiten PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Credit Points:	6
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.

Daten:	CORFIN. MA. Nr. 2964 / Prüfungs-Nr.: 60806	Stand: 11.09.2019 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Corporate Finance		
(englisch):			
Verantwortlich(e):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL mit dem Schwerpunkt Investition und Finanzierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Auf Basis der im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse der unternehmerischen Finanzwirtschaft (Corporate Finance) erweitern und vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeit, Finanzierungsalternativen abzugrenzen und ökonomisch zu analysieren. Hierdurch werden sie in die Lage versetzt, aus dem Möglichenbereich der Finanzierung eine betriebswirtschaftlich sinnvolle Auswahl oder Kombination für eine konkrete Finanzierungsproblematik zu treffen.		
Inhalte:	Eingangs wird die Eignung verschiedener Strukturierungsansätze bis hin zum Lebenszykluskonzept für die systematische Aufarbeitung der Unternehmensfinanzierung geprüft. Es folgt eine Auseinandersetzung mit komplexen Formen der Eigenfinanzierung (Private/Public Equity), der Fremdfinanzierung (Bonds) sowie des Mezzanine Capital (u. a. Convertibles). Abschließend werden besondere Kombinationen von Finanzierungsvarianten zu komplexen Problemlösungen (insbes. Projektfinanzierung) behandelt. Die Übung dient der Vertiefung der in der Vorlesung präsentierten Inhalte anhand von (Rechen-)Aufgaben und Fallstudien.		
Typische Fachliteratur:	Brealey/Myers/Allen: Principles of Corporate Finance, 13th ed., Boston et al. (McGraw-Hill) 2019, akt. Aufl. Chew jr. (ed.): The New Corporate Finance – Where Theory Meets Practice, 3rd ed., Boston et al. (McGraw-Hill) 2001, akt. Aufl. Paul/Horsch/Kaltoven/Uhde/Weiß: Unternehmerische Finanzierungspolitik, Stuttgart (Schäffer-Poeschel) 2017, akt. Aufl. Rudolph: Unternehmensfinanzierung und Kapitalmarkt, 2. Aufl., Tübingen (Mohr Siebeck) 2019 (in Vorb.), akt. Aufl.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Vorlesung, die Vorbereitung der Übung sowie generelle Literaturarbeit.		

Data:	CSRM. MA. Nr. 2908 / Examination number: 62411	Version: 06.07.2023 	Start Year: WiSe 2023
Module Name:	Corporate Sustainability and Integrated Management Systems		
(English):			
Responsible:	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Lecturer(s):	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Institute(s):	Corporate Sustainability and Environmental Management		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The students are able to identify and solve fundamental problems of sustainability management, accounting and reporting. Building upon major high-level-structure management systems of the International Standard Organization (ISO), the students are capable to describe relevant procedures and processes for the implementation and integration of respective management approaches. The students know about current requirements of corporate sustainability reporting (CSR) and environmental, social and governance (ESG) analysis. The students are capable to identify and extract key performance indicators of corporate sustainability from respective management systems and apply them to meet current reporting standards.		
Contents:	Among others, the course comprises the following topics: • Origins of the sustainability concept and relevance for current businesses • Legal requirements and current standards of CSR and ESG reporting • ISO high level structure integrated management systems and their relevance for sustainability reporting: ◦ Environmental Management (ISO 14001) ◦ Energy Management (ISO 50001) ◦ Occupational Health and Safety Management Systems (ISO 45001) ◦ Quality Management (ISO 9001) ◦ Risk Management (ISO 31000) ◦ Guidance on Social Responsibility (ISO 26000)		
Literature:	• Brockett, Ann, and Zabihollah Rezaee (2012): Corporate sustainability: Integrating performance and reporting, John Wiley & Sons. • Okpara, Idowu (Eds., 2013): Corporate Social Responsibility, Springer • Bugdol, M. (2015). Integrated management systems. Springer.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min]		
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		

Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.
-----------	---

Daten:	Dammbau .BA.Nr. 696 / Prüfungs-Nr.: 31602	Stand: 03.03.2025 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Dammbau		
(englisch):	Construction of Dams		
Verantwortlich(e):	Uhlig, Markus / Prof.		
Dozent(en):	Uhlig, Markus / Prof.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Konstruktion und Bemessung von Dämmen/Deichen zum Aufstauen von Wasser		
Inhalte:	• Historischer Überblick zum Staudammbau • Speicherbeckenbemessung • Überblick zu Talsperrentypen • Baustoffe und Konstruktionen für Innen- und Außendichtungen und den Stützkörper bei Dämmen • Methoden zur Untergrundabdichtung • Filterregeln • Standsicherheitsnachweise von Dämmen (Böschungsbruch mit und ohne Strömungsdruck, Gleiten, Hydraulischer Grundbruch) • Betriebseinrichtungen bei Dämmen • Geotechnische Messeinrichtungen bei Dämmen		
Typische Fachliteratur:	Kutzner Chr.: Erd- und Steinschüttdämme für Stauanlagen; Enke-Verlag Rißler P.: Talsperrenpraxis; Oldenburg-Verlag Vischer D.; Huder A.: Wasserbau; Springer-Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundbau, 2022-08-17 Technische Mechanik, 2024-11-06 Bodenmechanik Grundlagen, 2022-08-17 Grundlagen der Ingenieurgeologie, 2022-12-07		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	DBS. MA. Nr. 2969 / Prüfungs-Nr.: 60507	Stand: 21.08.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Datenmanagement		
(englisch):	Data Management		
Verantwortlich(e):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Wirtschaftsinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Den Studierenden wird im Rahmen der Vorlesung eine theoretische Einführung in den Aufbau und die Nutzung von Datenbanksystemen gegeben. Dabei sollen Datenbanken für analytische Einsatzbedingungen gestaltet und administriert werden können. Im Weiteren werden auch aktuelle Architekturszenarios diskutiert, um in on-premise und cloud-Umgebungen containerbasiert oder klassisch agieren zu können. Für den Betrieb solcher Lösungen Dazu gehören Kompetenzen im Transaktionsmanagement und Scheduling sowie Sperrmechanismen und Rechtemanagement. Die erarbeiteten Grundlagen werden im Rahmen der Übung anhand eines Datenbanksystems umgesetzt.		
Inhalte:	1. Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung und multidimensionales Datenbankdesign 2. Structured Query Language in OLAP-Operationen 3. Aktuelle Architekturansätze 4. Themendiskussion für strategische Roadmaps in Unternehmen		
Typische Fachliteratur:	Grundlagen Datenmanagement & Datenbanken • Connolly, T., & Begg, C. (2015). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management (6. Aufl.). Pearson. • Elmasri, R., & Navathe, S. (2015). Fundamentals of Database Systems (7. Aufl.). Pearson. • Coronel, C., & Morris, S. (2022). Database Systems: Design, Implementation, & Management (14. Aufl.). Cengage. Multidimensionale Modellierung & Data Warehousing • Hahne, M.: SAP Business Information Warehouse. München, 2006. • Kimball, R., Ross, M., Thornthwaite, W., Mundy, J., & Becker, B. (2013). The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling (3. Aufl.). Wiley. • Inmon, W. H., O'Neil, B., & Fryman, L. (2019). Business Metadata: Capturing Enterprise Knowledge (2. Aufl.). Routledge. • Gluchowski, P., Chameni, P., & Dittmar, C. (2020). Management Support Systeme und Business Intelligence (3. Aufl.). Springer Gabler. SQL & Implementierung • Groff, J. R., & Weinberg, P. N. (2014). SQL: The Complete Reference (3. Aufl.). McGraw-Hill. • Oppel, A. J. (2020). Databases: A Beginner's Guide (3. Aufl.). McGraw-Hill. • Jorgensen, P. (2019). Learning SQL (3. Aufl.). O'Reilly. Zeitgemäße Architekturen (On-Premise & Cloud)		

	• Vossen, G., & Westerkamp, P. (2021). Cloud-Datenmanagement: Grundlagen, Technologien, Anwendungen. Springer Gabler. • Kleppmann, M. (2017). Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems. O'Reilly. • Hellerstein, J. M., Stonebraker, M., & Hamilton, J. (2020). Readings in Database Systems (5. Aufl.). MIT Press. Aktuelle Themen & Trends • Marr, B. (2021). Big Data in Practice (2. Aufl.). Wiley. • Sadalage, P. J., & Fowler, M. (2012). NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence. Addison-Wesley. DalleMule, L., & Davenport, T. H. (2017). Competing on Analytics: Updated, with a New Introduction: The New Science of Winning (2. Aufl.). Harvard Business Review Press.
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Fallstudienaufgabe PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	DAWTR. MA. / Prüfungs-Nr.: 61119	Stand: 04.06.2024 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Datenwirtschafts- und Technikrecht		
(englisch):	Commercial Data Law and Technology Law		
Verantwortlich(e):	Hauck, Ronny / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Hauck, Ronny / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Zivilrecht, insbesondere Innovations- und Technikrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen einen Einblick in die rechtlichen Grundlagen des Datenwirtschaftsrechts sowie des Technikrechts erhalten.		
Inhalte:	Die Veranstaltung gibt einen Überblick über die vielfältigen juristischen Herausforderungen, die die zunehmende Digitalisierung und Datifizierung der Wirtschaft mit sich bringen. Das Datenwirtschaftsrecht ist eine Querschnittsmaterie zwischen Zivil-, Sachen-, Wettbewerbs- und Datenschutzrecht. Im Fokus stehen die rechtliche Zuordnung von und der Zugang zu Daten (personenbezogene Daten, Industriedaten und Forschungsdaten) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Verwertung von Datensätzen. Diese Themen bilden daher auch den Schwerpunkt dieses Teils der Veranstaltung. Behandelt werden außerdem die europäischen und internationalen Bezüge des Datenwirtschaftsrechts, vor allem am Beispiel des EU Data Act. Im technikrechtlichen Teil der Veranstaltung geht es insbesondere um Fragen der Regulierung des Technikeinsatzes und der Haftung beim Einsatz von Technik, z.B. im Hinblick auf autonome Systeme und generative KI. Berührungspunkte gibt es zudem zum Immaterialgüterrecht und insbesondere zum Urheberrecht, etwa dann, wenn KI-Systeme mit fremden geschützten Inhalten trainiert werden.		
Typische Fachliteratur:	Müller, Recht der Datenwirtschaft, 2024 Zech, Einführung in das Technikrecht, 2021		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen des Privatrechts, 2024-06-10 Einführung in das Innovationsrecht, 2024-06-04		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, das selbständige Lösen von Übungsfällen sowie die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Data:	EU. MA. Nr. 2966 / Examination number: 60509	Version: 25.08.2025 	Start Year: SoSe 2025
Module Name:	Decision Support Systems		
(English):			
Responsible:	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Institute(s):	Institute of IManagement Information Systems		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The lecture held in English language provides a widespread overview concerning the support of decision making from a theoretical and practical point of view. The theoretical basis comprises the System and Decision Theory as well as Business Intelligence. The individual situations lead to numerous concepts, methods and algorithms of decision making support. The practically relevant examples are meant to support the students theoretical and practical understanding of the system theory based context of support in decision making. This should qualify them to use the right methods and tools (methods and models) in real life situations.		
Contents:	1. Introduction to Decision Support 2. Data Preparation and Decision Making 3. System Thinking 4. Modeling and Analysis 5. The Essentials of Business Intelligence 6. Fundamentals of Data Visualizations and Visual Analytics 7. Data Visualization Tools 8. Types of Data Visualization Techniques 9. International Business Communication Standards (IBCS) 10. Data Visualization in Big Data 11. Dashboard Design 12. Debiasing		
Literature:	Turban E.: Decision Support and Business Intelligence Systems, 8th Edition: Prentice Hall, 2007. ISBN-10: 0131986600 Andrienko, N., G. Andrienko, G. Fuchs, A. Slingsby, C. Turkay, and S. Wrobel: Visual Analytics for Data Scientists: Publisher: Springer Nature Switzerland AG, 2020. ISBN: 978-3-030-56145-1 Telea, A.C.: Data Visualization: Principles and Practice: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015. ISBN: 9781466585263 Aspin A.: Pro Power BI Dashboard Creation: Building Elegant and Interactive Dashboards with Visually Arresting Analytics: Apress Media LLC, 2022. ISBN-13: 978-1-4842-8226-7 Sánchez-Marrè M.: Intelligent Decision Support Systems: Springer 2023. ISBN 978-3-030-87789-7 Chantre G.R., González-Andújar J.L.: Decision Support Systems for Weed Management: Springer 2020. ISBN 978-3-030-44401-3 KKhan A.: Visual Analytics for Dashboards: Apress 2024. ISBN-13:979-8-8688-0118-1		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] PVL: Case Study		

	PVL have to be satisfied before the examination. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Fallstudie PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Credit Points:	6
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies. The private studies consist of preparation and repetition for/of lectures and tutorials as well as the preparation for the exam.

Daten:	DEUMWR. BA. Nr. 393 / Prüfungs-Nr.: 61521	Stand: 11.06.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Deutsches und Europäisches Umweltrecht		
(englisch):	National and European Environmental Law		
Verantwortlich(e):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Öffentliches Recht, insbesondere Energie- und Umweltrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen Überblick über die relevantesten Inhalte des Lauterkeits- und Wettbewerbsrechts als Teil des privaten Wirtschaftsrechts. Sie können ihr Wissen auf konkrete Fälle anwenden und unternehmerische Verhaltensweisen im Hinblick auf deren lauterkeitsrechtliche und wettbewerbsrechtliche Zulässigkeit beurteilen.		
Inhalte:	Im Rahmen der Vorlesung werden zunächst die allgemeinen völkerrechtlichen, europarechtlichen und verfassungsrechtlichen Grundlagen des Umweltrechts und die umweltrechtlichen Grundprinzipien erläutert. Dann folgt eine Darstellung wichtiger einzelner Teile des öffentlichen Umweltrechts. In der Übung werden anhand von Fällen das Wissen vertieft und die Anwendungsfähigkeiten gestärkt.		
Typische Fachliteratur:	Literaturhinweise werden in der Veranstaltung gegeben.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Öffentliches Recht, 2016-07-14		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Daten:	DEZKWK. BA. Nr. 575 / Prüfungs-Nr.: 41303	Stand: 17.09.2025 	Start: WiSe 2011
Modulname:	Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung		
(englisch):	Decentralised Combined Heat and Power Generation		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Wesolowski, Saskia / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Technologien zur dezentralen Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). KWK-Anlagen auf der Basis von Dampfturbinen, Motoren, Gasturbinen und GuD-Anlagen werden analysiert und hinsichtlich ihrer Einsetzbarkeit bei veränderlichen Rahmenbedingungen beurteilt. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Energieverbrauchsstrukturen unter Einbeziehung künftiger Entwicklungen einzuschätzen und zu bewerten, für die Deckung des Strom- und Wärmebedarfes mittels KWK Lösungsvorschläge zu generieren und diese gegebenenfalls zu modifizieren. Sie werden befähigt, geeignete Basistechnologien auszuwählen, den Gesamtprozess zu konzipieren, erforderliche Komponenten zu berechnen und zu kombinieren sowie Vorschläge zur Fahrweise der Anlage zu unterbreiten. Für gegebene Randbedingungen sollen die Studierenden verschiedene KWK-Anlagenkonzepte evaluieren und eine Vorzugsvariante empfehlen können.		
Inhalte:	• Einführung (geschichtliche Entwicklung der Kraft-Wärme-Kopplung, Probleme beim dezentralen Einsatz konventioneller Technologien, Strukturen des Strom- und Wärmebedarfes) • Technologien für dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung (Schwerpunkt: Dampfturbinenanlagen, Verbrennungsmotoren, Gasturbinen- und Gas- und Dampfturbinenanlagen) • Thermodynamische Bewertung der Kraft-Wärme-Kopplung • Fahrweise • ökonomische, ökologische und rechtliche Rahmenbedingungen • Einsatz erneuerbarer Primärenergieträger in dezentralen KWK-Anlagen		
Typische Fachliteratur:	Karl, J.: Dezentrale Energiesysteme. Oldenbourg Verlag 2024; Baehr, H.-D.: Thermodynamik. 8.Auflage, Springer Verlag Berlin 1992; Groß, U. (Hrsg.): Arbeitsunterlagen zur Vorlesung Thermodynamik I und II. internes Lehrmaterial TU Bergakademie Freiberg 2008 Fachzeitschriften: Zeitschrift VDI Energie + Umwelt, Zeitschrift gwf Gas + Energie, Zeitschrift gwi – gaswärme international, energie/wasser-praxis DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. u.a.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Thermodynamik und Prinzipien der Wärmeübertragung. 2020-03-04 Technische Thermodynamik II. 2016-07-04 Wärme- und Stoffübertragung. 2016-07-05		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	DIPWIW. MA. Nr. 3596 / Prüfungs-Nr.: 9900	Stand: 22.07.2021 	Start: SoSe 2018
Modulname:	Diplomarbeit Wirtschaftsingenieurwesen		
(englisch):	Diploma Thesis		
Verantwortlich(e):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Professur Allg. BWL, insbesondere Business-to-Business Marketing		
Dauer:	6 Monat(e)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Mit der Diplomarbeit einschließlich dem Kolloquium wird der Prüfling befähigt innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes komplexes Problem aus seinem Fach selbstständig nach adäquaten wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und das Problem sowie die hierzu durchgeführten eigenen Arbeiten schriftlich und mündlich darzustellen.		
Inhalte:	Wissenschaftliche Vertiefung der Ergebnisse des Studiums, z. B. durch Quellenstudium, theoretische Durchdringung, Berechnung und Simulation und/oder Verallgemeinerung. Anfertigung einer ingenieur- oder wirtschaftswissenschaftlichen Arbeit.		
Typische Fachliteratur:	Themenspezifische Fachliteratur		
Lehrformen:	S1 (SS): Incl. Unterweisungen und Konsultationen / Abschlussarbeit / Abschlussarbeit (6 Mon)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Mindestens 240 Leistungspunkte im Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen und Abschluss aller restlichen Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule der Wahlpflichtbereiche - Grundlagen und des jeweiligen technischen Wahlpflichtbereiches - Grundlagen		
Turnus:	jedes Semester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Schriftliche Arbeit mit Kolloquium (Näheres regelt § 19 PO.)		
Leistungspunkte:	24		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Schriftliche Arbeit mit Kolloquium [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 720h.		

Daten:	DRUKO. MA. Nr. 306 / Prüfungs-Nr.: 50220	Stand: 03.01.2022 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Druck- und Kokillenguss		
(englisch):	High-Pressure Die Casting and Permanent Mould Casting		
Verantwortlich(e):	Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Keßler, Andreas / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Gießerei-Institut		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Studierende soll in die Lage versetzt werden, anhand der im Rahmen des Moduls vermittelten Kenntnisse zur Prozesstechnik des Druckgießverfahrens sowie des Schwerkraft-, Kipp- und Niederdruck-Kokillengießverfahrens Entscheidungen über das einzusetzende Gießverfahren im Produktionsprozess zu treffen.		
Inhalte:	Fertigungsablauf Druck- und Kokillenguss, Maschinentechnik und Baugruppen der Gießmaschinen, Qualitätsrelevante Prozessparameter, Aufbau von Gießwerkzeugen für die Dauerformverfahren, Gieß- und Anschnitttechnik, Entlüftung und Temperierung der Gießwerkzeuge, Sprühtechnik und Schlichteauftrag, Vermeidung prozessspezifischer Gussfehler		
Typische Fachliteratur:	Brunhuber: Praxis der Druckgussfertigung, Aluminium-Taschenbuch, Magnesium-Taschenbuch Nogowizin, B.: Theorie und Praxis des Druckgusses, Verlag Schiele & Schön Ruhland, N.: Druckgießen für Praktiker, Giesserei-Verlag Schneider, P.: Kokillen für Leichtmetallguss, Giesserei-Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	TBUT. BA. Nr. 1001 / Prüfungs-Nr.: 31736	Stand: 23.02.2023 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Einführung in den Bergbau		
(englisch):	Introduction into Mining Engineering		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing. Kreßner, Martin / Prof.		
Dozent(en):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing. Kreßner, Martin / Prof.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	• Kennenlernen und Verstehen der Teilprozesse im unter- und übertägigen Bergbau • Beschreibung, Analyse und Bewertung typische Abbauverfahren, Aufschlusszenarien und Aus- und Vorrichtungsprozesse		
Inhalte:	Es wird die Rolle der Gewinnung mineralischer Rohstoffe für die technische und gesellschaftliche Entwicklung sowie für unsere Volkswirtschaft in einem globalisierten Umfeld vorgestellt. „Einführung in den Bergbau unter Tage“ vermittelt grundlegende Elemente des Systems „Untertägiger Bergbau“ • Lagerstättenformen • Geomechanik/Standssicherheit • Aus- und Vorrichtung / Zugänglich machen • Übersicht über die Gewinnungsverfahren • Gewinnung/Bohren/Sprengen • Förderung • Bewetterung/Gase/Radioaktivität • Ausbau • Versatz • Sicherheit „Einführung in den Bergbau über Tage“ vermittelt grundlegende Elemente des Systems „Tagbau“ • Lagerstätten und Abbaueignung im Tagebau • Begriffe und Kurzzeichen im Tagebau, Elemente des Tagebaus • Etappen des Tagebaus (Aufschluss, Regelbetrieb, Auslauf) • Abbaumethoden, Abbauverfahren, Abbausysteme und deren Elemente im Tagebau • Entwurf von Abbausystemen im Tagbau (Lösen, Laden, Fördern, Verkippen, ...) • Typische Beispiele von Abbausystemen im Großtagebau Die vermittelten Inhalte werden in zwei begleitenden Fachexkursionen in über- und untertägigen Bergbaubetrieben vertieft. Die Studierenden lernen die Grundlagen des Bergbaus kennen und wenden diese in selbstständig zu lösenden Aufgaben in der Modulprüfung an. Bei den Fachexkursionen erwerben die Studierenden das Wissen über die praktische Umsetzung des theoretisch erlernten und werten die Exkursion in einem Bericht aus.		
Typische Fachliteratur:	Bischoff, Walter. <i>Das kleine Bergbaulexikon</i> . 9. Aufl. Essen: VGE-Verl. Verl. Glückauf, 2010. ISBN 9783867970365. Darling, Peter. <i>SME Underground Mining Engineering Handbook</i>; Society for Mining, Metallurgy and Exploration. 2023. ISBN 978-0-87335-484-4.		

	Ebook 978-0-87335-485-1. Rauche, Henry. <i>Die Kaliindustrie im 21. Jahrhundert (Stand der Technik bei der Rohstoffgewinnung und der Rohstoffaufbereitung sowie bei der Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände)</i>. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 9783662468340. Strzodka, Sajkiewicz, Dunikowski (Hrsg.), 1979, Tagebautechnik, Band I und II, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig Gruschka (Hrsg.), 1988, ABC Tagebau, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig
Lehrformen:	S1 (SS): Einführung in den Bergbau unter Tage / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Einführung in den Bergbau unter Tage / Exkursion (1 d) S1 (SS): Einführung in den Bergbau über Tage / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Einführung in den Bergbau über Tage / Exkursion (1 d)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 5 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Teilnahme und Berichte für zwei Exkursionstage PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 76h Präsenzzeit und 74h Selbststudium. Letzteres umfasst die selbständige und angeleitete Vor- und Nachbereitung der Vorlesung, Teilnahme an begleiteten Exkursionen und die Ausarbeitung der Berichte sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	BIOINF. MA. Nr. 3346 / Prüfungs-Nr.: 23206	Stand: 02.12.2024 	Start: SoSe 2027
Modulname:	Einführung in die Bioinformatik		
(englisch):	Introduction to bioinformatics		
Verantwortlich(e):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Dozent(en):	Zug, Sebastian / Prof. Dr. Hedrich, Sabrina / Prof.		
Institut(e):	Institut für Informatik Institut für Biowissenschaften		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls in der Lage sein: • Sequenzdatenbanken für die bioinformatische Analyse der DNA- und Proteinsequenzen zu benennen • mathematische Grundlagen der Sequenzanalyse zu benennen • Tools für die bioinformatische Analyse anzuwenden • DNA- und Proteinsequenzanalysen durchzuführen		
Inhalte:	• Einführung in die Bioinformatik - Überblick über Inhalte und Aufgaben • DNA-Sequenzen (Sequenzbegriff, Alphabete, Datenbanken, einfache Analysen) • Ähnlichkeitsmaße und Verfahren für den paarweisen Sequenzvergleich (Dotplot, globales und lokales Sequenzalignment) • Bewertungsschemata (Lückenkosten, Substitutionsmatrizen) • Heuristische Verfahren • Multiples Sequenzalignment • Einstieg in Phylogenetische Methoden (Begriffe zur Phylogenie, Methoden der Stammbaumrekonstruktion) • Suche nach ähnlichen Sequenzen in einer Datenbank (BLAST, FASTA) • BLAST-Programme bzw. -Algorithmen		
Typische Fachliteratur:	■ Hansen, Andrea: Bioinformatik: Ein Leitfaden für Naturwissenschaftler. -2. überarbeitete Aufl. Birkhäuser Verlag, 2004 ■ Merkl (2015) Bioinformatik Interaktiv: Grundlagen, Algorithmen, Anwendungen. Wiley-VCH, 3. Aufl. ■ Zvelebil M, Baum, JO (2007) Understanding Bioinformatics. New York: GarlandScience, 1. Aufl. ■ Aktuelle Journals bzw. Paper der Bioinformatik		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie, 2009-09-25		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min] PVL: 50% der in den Übungsaufgaben zu erreichenden Punkte PVL: Mindestens eine Seminarpräsentation. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	MP [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung und Wiederholung des Vorlesungsstoffs, die aktive Mitarbeit und Teilnahme an Übungen und Praktika, sowie die Vorbereitung auf die mündliche Prüfung.

Daten:	EEISEN. MA. Nr. 224 / Prüfungs-Nr.: 50902	Stand: 17.06.2019 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Einführung in die Eisenwerkstoffe		
(englisch):	Introduction to Ferrous Materials		
Verantwortlich(e):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Wendler, Marco / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagenkenntnisse aus dem Bereich Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie auf die Gruppe der Eisenwerkstoffe anzuwenden. Sie können das Bezeichnungssystem für Stähle anwenden und verfügen über Kenntnisse zu Gefügebildungsprozessen und Wärmebehandlungen.		
Inhalte:	Bezeichnung und Normung der Stähle, Eisenlegierungen im gleichgewichtsnahen Zustand (EKD), Eisenlegierungen im Ungleichgewicht (Umwandlungen des unterkühlten Austenits, ZTU-Diagramme, Austenitbildung ZTA-Diagramme), Gefügebildungsprozesse und Wärmebehandlungen		
Typische Fachliteratur:	Oettel, H.: Metallographie Wiley-VCH Verlag GmbH, 2005 B.C. De Cooman, J. Speer: Fundamentals of Steel Product, Physical Metallurgy, Assn. of Iron and Steel Engineers 1st Ed., 2011 H.K.D.H. Bhadeshia, R.W.K. Honeycombe: Steels: Microstructure and Properties. Butterworth-Heinemann, 3rd Ed., 2006 W. Bleck: Werkstoffkunde, Stahl für Studium und Praxis. Wissenschaftsverlag Mainz, 2010		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	EEMOBIL. BA. Nr. 3310 / Prüfungs-Nr.: 42403	Stand: 17.09.2025 	Start: WiSe 2022
Modulname:	Einführung in die Elektromobilität		
(englisch):	Introduction to Electric Mobility		
Verantwortlich(e):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Elektrotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Vorlesung: Ausgehend von der Definition der Elektrotraktion kennen die Studierenden die Terminologie in der Elektromobilität für Kfz und deren historische Entwicklung. Sie kennen die Komponenten und verstehen die Standard-Topologien von Elektro- und Hybridantrieben. Deren Funktionsweise und Eigenschaften können die Studierenden erklären. Außerdem werden die Studierenden in die Lage versetzt, Vorteile und Nachteile der verschiedenen Topologien hinsichtlich Funktionsweise, Reichweite und Entwicklungsaufwand zu erkennen und zu formulieren. Im Workshop lernen die Studierenden ein konkretes Forschungsprojekt auf dem Gebiet der Elektromobilität kennen und sind in der Lage die Forschungsaufgabe und die verwendeten Lösungsansätze zu erklären. Die Ergebnisse werden in wissenschaftlicher Form dokumentiert. Dabei weisen die Studierenden die methodischen Kompetenzen der Literaturrecherche und des ingenieurwissenschaftlichen Schreibens nach.		
Inhalte:	• Elektromobilität (Terminologie, Hintergründe, aktueller Markt, Schadstoffemission, -immission, EU-Gesetzgebung, Wirkungsgrad, Well-to-Wheel-Analyse, Historie) • Hybridantriebe (Komponenten, Topologien, Eigenschaften, Betriebsstrategie) • Elektroantriebe (Komponenten, Aufbau, Eigenschaften) • Energiespeicher für Elektrotraktion (Kenngrößen, Anforderungen, technische Möglichkeiten) Teilnahme: Das Bachelor-Modul Einführung in die Elektromobilität ist ausschließlich für Studierende der Ingenieurwissenschaften ab dem 2. Semester geeignet. Auf Grund der didaktischen Ausrichtung des Seminars (Gruppenarbeit) beträgt die Mindestteilnehmerzahl des Moduls drei. Es ist maximal auf 12 Teilnehmer beschränkt.		
Typische Fachliteratur:	Hofmann: Hybridfahrzeuge: Ein alternatives Antriebskonzept für die Zukunft, Springer-Verlag; Reif: Konventioneller Antriebsstrang und Hybridantriebe: mit Brennstoffzellen und alternativen Kraftstoffen, Teubner und Vieweg Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Elektrotechnik, 2025-07-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h		

Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Vorbereitung zur Prüfung.

Daten:	ET1. BA. Nr. 216 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 10.07.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Einführung in die Elektrotechnik		
(englisch):	Introduction to Electrical Engineering		
Verantwortlich(e):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Elektrotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Elektrotechnik, ausgehend von den physikalischen Zusammenhängen und den elektrotechnischen Grundgesetzen. Sie werden in die Lage versetzt, grundlegende elektrotechnische Fragestellungen selbstständig zu formulieren, die entsprechend der Aufgabenstellung geeigneten Berechnungsmethoden selbstständig auszuwählen und die Aufgaben zu lösen. Das Basispraktikum (B.ET) befähigt die Studierenden experimentelle Untersuchungen zu grundlegenden elektrotechnischen Fragestellungen durchzuführen. Dabei kennen sie sowohl die Gefahren des elektrischen Stromes und passende Schutzmaßnahmen und können mit elektrischen Betriebsmitteln sicher umgehen. Methodisch können die Studierenden Messschaltungen aufbauen, diverse Messgeräte korrekt einsetzen sowie ein ingenieurwissenschaftliches Versuchsprotokoll mit LaTeX und GnuPlot erstellen.		
Inhalte:	• Berechnung Gleichstromnetze • elektromagnetische Felder • Wechselstromtechnik • Drehstromtechnik • Messung elektrischer Größen mit Digitalmultimeter und Oszilloskop • Schutzmaßnahmen		
Typische Fachliteratur:	M. Albach: Elektrotechnik, Pearson Verlag; R. Busch: Elektrotechnik und Elektronik, B.G. Teubner Verlag Stuttgart; K. Lunze: Einführung Elektrotechnik, Verlag Technik		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra). 2020-02-07 oder Analysis 1, 2014-05-06 Lineare Algebra 1, 2021-05-03 Empfohlen: Abiturkenntnisse in Physik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Praktikumsversuche PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h		

Daten:	ANCHWP2. BA. Nr. 147 / Prüfungs-Nr.: 21202	Stand: 17.01.2025 	Start: WiSe 2014
Modulname:	Einführung in die Festkörper- und Werkstoffchemie		
(englisch):	Introduction to Solid State and Materials Chemistry		
Verantwortlich(e):	Frisch, Gero / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Frisch, Gero / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Anorganische Chemie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls sollten die Studierenden in der Lage sein: • einfache Kristallstrukturen einem Strukturtyp zuzuordnen und vergleichend zu beschreiben, • mit Hilfe kristallografischer Datenbanken Kristallstrukturen zu recherchieren und graphisch darzustellen, • die Funktionsweise röntgendiffraktometrischer und thermoanalytischer Methoden zu beschreiben, • einfache Festkörperpräparationen durchzuführen und die Produkte chemisch und physikalisch zu charakterisieren, • physikalische und chemische Eigenschaften von Festkörpern aus deren Struktur zu begründen.		
Inhalte:	• Grundlagen von Struktur und Symmetrie • Strukturtypen einfacher anorganischer Verbindungen • Verwendung kristallographischer Datenbanken und Zeichenprogramme • Grundlagen ausgewählter Charakterisierungsmethoden wie Röntgenbeugung und Thermoanalyse • Ausgewählte Festkörpersynthesen • Struktur-Eigenschafts-Beziehungen ausgewählter Materialien (z.B. elektrische, magnetische und optische Eigenschaften)		
Typische Fachliteratur:	L. Smart, E. Moore: Solid State Chemistry: An Introduction U. Müller: Anorganische Strukturchemie W. Borchardt-Ott: Kristallographie		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Praktikum mit Übungen / Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundmodule in Chemie und Physik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP* [30 bis 45 min] AP*: Praktikum		
	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP* [w: 1] AP*: Praktikum [w: 1]		
	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h		

Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung, die Bearbeitung und Auswertung der Praktikumsversuche.

Daten:	EGASTEC. BA. Nr. 582 / Prüfungs-Nr.: 41401	Stand: 17.09.2025 	Start: WiSe 2017
Modulname:	Einführung in die Gastechnik		
(englisch):	Introduction to Gas Engineering		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Wesolowski, Saskia / Dr.-Ing. Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Ziel ist der Erwerb der Orientierungsfähigkeit im Gasfach und der Erwerb von Grundkenntnissen für die Fachgebiete Gasversorgung und Gasverwendungstechnik. Die Studierenden können nach Absolvieren dieses Moduls ihre Kenntnisse aus den Grundlagenfächern (z.B. Thermodynamik, Strömungsmechanik, Werkstofftechnik etc.) auf gastechnische Fragestellungen übertragen und anwenden. Sie erlangen grundlegende Kenntnisse über die Gewinnung, Aufbereitung und Eigenschaften der Brenngase, über die dazu gehörenden rechtlichen Rahmenbedingungen (Gesetze, Normen, Regelwerke) sowie über die Struktur und die wichtigsten Anlagen in der öffentlichen Gasversorgung. Sie sind in der Lage, ausgewählte Möglichkeiten der Gasverwendung zu beschreiben, zu erklären und zu diskutieren.		
Inhalte:	• Grundlagen des Gasfaches, Struktur der Gaswirtschaft • Rechtsvorschriften, Regelwerke und Normen in der Gaswirtschaft • Übersicht über die Gewinnung und Aufbereitung von Brenngasen • Charakterisierung und Eigenschaften von Brenngasen • Grundlagen der Verbrennung gasförmiger Brennstoffe • Übersicht über die Anlagen zur öffentlichen Gasversorgung • Übersicht über die Anlagen zur Gasverwendung • Struktur und Gegenstand des gasfachlichen Prüfwesens • Tarif- und Vertragswesen in der Gasversorgung • technische Sicherheit, Arbeitssicherheit und deren Managementsysteme		
Typische Fachliteratur:	Günter Cerbe: Grundlagen der Gastechnik, 8. Auflage, Klaus Homann/Thomas Hüwener/Bernhard Klocke/Ulrich Wernekinck (Herausgeber): Handbuch der Gasversorgungstechnik Logistik - Infrastruktur - Lösungen, 1. Auflage 2017, sowie die in den Lehrveranstaltungen jeweils angegebene, aktuelle Spezialliteratur		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Werkstofftechnik, 2020-03-04 Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 Technische Thermodynamik und Prinzipien der Wärmeübertragung, 2020-03-04 Strömungsmechanik I, 2025-07-07 Maschinen- und Apparateelemente, 2025-09-17 Technische Mechanik B - Festigkeitslehre I, 2025-06-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [90 min] AP: Vortrag max. 30 min.		
Leistungspunkte:	5		

Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 4] AP: Vortrag max. 30 min. [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst das Nacharbeiten der Vorlesung, die Vor- und Nachbereitung der Übungen, die Ausarbeitung eines Seminarvortrages und die Vorbereitung auf die Prüfung.

Daten:	EGStT. MA / Prüfungs-Nr.: 32701	Stand: 19.08.2024 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Einführung in die Geoströmungstechnik		
(englisch):	Introduction to Reservoir Engineering		
Verantwortlich(e):	Amro, Mohd / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Amro, Mohd / Prof. Dr. Rose, Frederick / Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die Eigenschaften von porösen Medien und die Thermodynamik der Porenfluide sowie deren Anwendungsbereiche in den geowissenschaftlichen Teildisziplinen Reservoir-Engineering, Geothermie, Geotechnik und Bodenkunde kennen. Die Grundgesetze der Strömungsmechanik in porösen Medien werden mathematisch abgeleitet, in Laborpraktika angewendet und weitere Anwendungen skizziert. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, poröse/klüftige Gesteine strömungsmechanisch zu beurteilen, Strömungsvorgänge in der Natur zu klassifizieren und stationäre Strömungsvorgänge in Form von partiellen Differentialgleichungen zu beschreiben, daraus Lösungen abzuleiten, zu berechnen und diese analytisch aufzubereiten. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die erforderlichen Parameter selbstständig zu ermitteln und zu bewerten.		
Inhalte:	• Charakterisierung der Trägergesteine, Stoffeigenschaften des Lagerstätteninhalts • Permeabilität (Darcy-Gesetz, relative Permeabilitäten), Ein -und Mehrphasenfluss in porösen Medien • Laborative Bestimmung von Permeabilitäten • Kapillarität (Kapillardruck, Grenzflächenspannung, Benetzung), laborative Methoden der Bestimmung von kapillaren Kenngrößen • Thermodynamische Kenngrößen, Gaslöslichkeit, reale Gase, Zustandsdiagramme • Strömungsvorgänge • Strömungsgleichung für lineare und radialsymmetrische Systeme (stationär) • Wärme- und Stofftransport • Geohydrodynamische Erkundung: Kurzpumpversuche, Bohrloch-Reservoirtests, Thermo-Response-Tests: Lösung der inversen Aufgabe (stationär) • Förderkapazität einer Lagerstätte, Fördertechnik, Aufbereitung und Transport		
Typische Fachliteratur:	Häfner, F.; Sames, D.; Voigt, H.-D.: Wärme-und Stofftransport, Springer Verlag, 1992 Busch, K. F.; Luckner, L.; Tiemer, K.: Lehrbuch der Hydrogeologie / Geohydraulik, Verlag Bornträger, Stuttgart, 1994 Häfner, F., Pohl, A.: Geoströmungstechnik – Ein Grundriss des Fachgebietes. Bergakademie Freiberg, 1985 Interne		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer, 2022-06-24		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Belegaufgaben sowie Praktikum 1 und 2		

	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 1] AP*: Belegaufgaben sowie Praktikum 1 und 2 [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.

Daten:	EMFINEL. BA. Nr. 339 / Prüfungs-Nr.: 42601	Stand: 17.09.2025 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Einführung in die Methode der finiten Elemente		
(englisch):	Linear Finite Element Methods		
Verantwortlich(e):	Kiefer, Björn / Prof. PhD.		
Dozent(en):	Hütter, Gerafl / Dr. Ing. Kiefer, Björn / Prof. PhD. Roth, Stephan / Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können die Methode der Finiten Elemente zur Lösung von linearen partiellen Differentialgleichungen anwenden. Dabei verfügen sie, neben grundlegenden praktischen Fertigkeiten, über die notwendigen theoretischen Kenntnisse, um Ergebnisse richtig zu interpretieren und sich selbständig weiterführendes Wissen zu erarbeiten.		
Inhalte:	Es werden die Grundlagen der Methode der finiten Elemente (FEM) am Beispiel linearer partieller Differentialgleichungen der Mechanik behandelt. Wichtigste Bestandteile sind: schwache Form des Randwertproblems, Methode der gewichteten Residuen, finite Elemente für quasistatische ein- und zweidimensionale Probleme, Einblick in die FEM bei physikalisch nichtlinearen Problemen.		
Typische Fachliteratur:	Gross et al.: „Technische Mechanik 4 - Hydromechanik, Elemente der Höheren Mechanik, Numerische Methoden“. Springer-Verlag Berlin, 9. Auflage, 2014.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): incl. FEM-Praktikum / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik, 2024-11-06 Technische Mechanik A - Statik, 2025-06-10 Technische Mechanik B - Festigkeitslehre I, 2025-06-10 Technische Mechanik B - Festigkeitslehre II, 2025-06-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: FEM-Praktikum + FEM-Beleg PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung, sowie die Bearbeitung von Übungs- und Belegaufgaben.		

Daten:	ENATEC.BA.Nr. 3470 / Prüfungs-Nr.: 50721	Stand: 12.06.2020 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Einführung in die Nanotechnologie		
(englisch):	Basics of Nanotechnology		
Verantwortlich(e):	Joseph, Yvonne / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Joseph, Yvonne / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Nanoskalige und Biobasierte Materialien		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden haben nach Absolvierung des Moduls ein breites und integriertes nanotechnologisches Wissen erlangt und verstehen die wissenschaftlichen Grundlagen von Nanomaterialien, insbesondere von Unterschieden in den Eigenschaften in Abhängigkeit von der Größe des Materials. Sie können das Erlernte auf anwendungsorientierte Probleme der Nanotechnologie übertragen und so fundierte Lösungsansätze entwickeln. Diese Lösungsansätze können sie im Diskurs sowohl mit Fachleuten als auch mit fachfremden Personen theoretisch und methodisch fundiert begründen.		
Inhalte:	Definition, Geschichte und Anwendungen der Nanotechnologie; Anhand von ausgewählten Beispielen werden die grundlegenden Effekte in der Nanotechnologie verdeutlicht: Strukturelle Unterschiede (Gitterkonstanten, Tunnelprozesse, Defekte), Einfluss der großen Oberflächen relativ zum Volumen (Adsorption, Katalyse), Selbstorganisation und molekulare Erkennung, Einfluss der Quantisierung (optische und magnetische Eigenschaften), Toxizität von Nanomaterialien		
Typische Fachliteratur:	H.-J. Butt, K. Graf, M. Kappl, Physics and Chemistry of Interfaces, Wiley-VCH, 2008, ISBN: 978-3-527-40629-6, G.L. Hornyak, J. Dutta, H. F. Tibbals, A. K. Rao, Introduction to Nanoscience, CRC press, 2008, ISBN: 978-1-4200-4805-6 G. Cao, Nanostructures & Nanomaterials, Imperial College Press, 2006, ISBN: 1-86094-415-9 G. Ganteföhr, Alles NANO oder was? Nanotechnologie für Neugierige Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2013, ISBN: 978-3-527-65087-3		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 Physik für Naturwissenschaftler I, 2024-08-28 Physik für Ingenieure, 2009-08-18 Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, 2016-04-20 Benötigt werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie sie in den o.g. Modulen vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	EINFOEK. BA. / Prüfungs-Nr.: 61423	Stand: 13.12.2021 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Einführung in die Ökonometrie		
(englisch):	Introduction to Econometrics		
Verantwortlich(e):	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen ersten Einblick in die Anwendung wichtiger ökonometrischer Methoden (unterstützt durch die Statistik-Software R), so dass sie die Validität Ihnen präsentierter ökonometrischer Studien einschätzen und eigene empirische Analysen durchführen können.		
Inhalte:	Einfache lineare Regression, Inferenz im einfachen Regressionsmodell, Multiple Regression, Inferenz im multiplen Regressionsmodell, Modellvalidierung.		
Typische Fachliteratur:	Stock, J.H.; Watson, M.W.: Introduction to Econometrics, 4. Aufl. Pearson, 2019		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Statistik für Betriebswirte, 2016-11-03		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	BIOOEKO. BA. Nr. 169 / Prüfungs-Nr.: 20201	Stand: 13.01.2025 	Start: WiSe 2014
Modulname:	Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie		
(englisch):	Introduction to Principles of Biology and Ecology		
Verantwortlich(e):	Glaser, Karin / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Richert, Elke / Dr. Achtziger, Roland / Dr. Hörig, Christine Hedrich, Sabrina / Prof. Glaser, Karin / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Biowissenschaften		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen wichtige Methoden zum Verständnis der Zusammenhänge biologischer Systeme kennen. Sie sollen die Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion von Organismen und deren Zellbestandteilen verstanden haben. Die Studierenden sollen die Ordnung und Regulation biologischer Systeme kennen, sowie Wirkung von Umweltfaktoren auf lebende und ökologische Systeme ableiten können. Die Studierenden können einfache Prinzipien und Methoden der Biologie und Ökologie unter Anleitung anwenden und den Verlauf und die Ergebnisse der Versuche nachvollziehbar dokumentieren.		
Inhalte:	• Aufbau und Funktion einzelliger Organismen • Organisation mehrzelliger biologischer Systeme • Grundlagen des Stoffwechsels • Grundlagen der Biochemie von Stoffwechselprozessen • Organe des Stoffwechsels und Transportes bei Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren • Biologische Vielfalt und Systematik • Evolution und Adaptation • Organismen und ihre abiotische Umwelt (Autökologie) • Ökosystemanalyse		
Typische Fachliteratur:	LB Biologie SK II, Campbell et al.: Biologie. Spektrum Akad. Verlag (aktuelle Auflage)		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe aus Biologie, Chemie und Physik.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	8		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst vor allem die internetbasierten Übungen, die Erstellung der Praktikumsprotokolle und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	EINFCHE. BA. Nr. 106 / Prüfungs-Nr.: 21401	Stand: 21.01.2022 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Einführung in die Prinzipien der Chemie		
(englisch):	Introduction to chemical principles		
Verantwortlich(e):	Frisch, Gero / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Frisch, Gero / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Anorganische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls sollten die Studierenden in der Lage sein: • chemische Verbindungen zu benennen, • chemische Reaktionsgleichungen aufzustellen, • die elektronische Struktur von Atomen und einfachen Verbindungen zu erklären und daraus Eigenschaften abzuleiten, • einfache Berechnung aus den Bereichen chemische Thermodynamik, Reaktionskinetik und Gleichgewichtschemie durchzuführen, • Eigenschaften chemischer Stoffe aus ihrer Struktur und der Stellung der Elemente im Periodensystem zu erklären, • wichtige chemische Stoffklassen und Verfahren zu beschreiben und zu erklären, • einfache Techniken der präparativen und analytischen Chemie durchzuführen.		
Inhalte:	• Atombau und Elektronenkonfiguration • Prinzipien der chemischen Bindung und intermolekularen Wechselwirkungen • chemische Thermodynamik • Phasendiagramme • Reaktionskinetik und Katalyse • chemisches Gleichgewicht, Säure-Base-Reaktionen, Redoxreaktionen • Ableitung chemischer Systematik aus dem Periodensystems der Elemente • Struktur-Eigenschafts-Beziehungen anorganischer Stoffe • ausgewählte Verfahren der industriellen Chemie		
Typische Fachliteratur:	Mortimer, Müller: Chemie: das Basiswissen der Chemie Riedel: Allgemeine und Anorganische Chemie Gaffney, Marley: General Chemistry for Engineers Möller: Chemistry for Environmental Scientists		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe. Vorkurs Chemie.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [120 min] AP*: Praktikum PVL: Testate PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		

Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 1] AP*: Praktikum [w: 0] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf Testate und die Klausurarbeit.

Daten:	EINFUWETH. BA. / Prüfungs-Nr.: 62502	Stand: 16.02.2023 	Start: WiSe 2022
Modulname:	Einführung in die Unternehmens- und Wirtschaftsethik		
(englisch):	Introduction to Business Ethics		
Verantwortlich(e):	Walkowitz, Gari / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Walkowitz, Gari / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Wirtschaftsethik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden 1) kennen und verstehen grundlegende Theorien normativer und deskriptiver Ethik, 2) wenden Theorien in vorstrukturierten Kontexten aus dem Unternehmensbereich lösungsorientiert an und begründen und bewerten eigenständig erarbeitete Positionen, 3) reflektieren die Konsistenz ihrer moralischen Argumente und hinterfragen die Gültigkeit ihrer Prämissen, 4) entwickeln ein evidenzbasiertes Verständnis über den Einfluss von persönlichen Dispositionen, situativen Faktoren und institutionellen Rahmenbedingungen auf ethisch relevante Entscheidungen, 5) entwickeln ein Verständnis für verantwortliches Handeln unter Beachtung ökologischer, ökonomischer, sozialer, kultureller, technischer und/oder ethischer Kriterien.		
Inhalte:	Normative Ansätze moralischen Entscheidens (z.B. Folgenethik, Pflichtenethik, Tugendethik); Ethisches Entscheiden aus verhaltenswissenschaftlicher Sicht (z.B. Determinanten ethischen Verhaltens, beschränkt ethisches Verhalten); Wirtschaftsethik (z.B. moralische Kriterien von Märkten und Wettbewerb); Ethisches Entscheiden innerhalb des Unternehmens (z.B. Diskriminierung, Fairness und Gerechtigkeit, Lügen und Betrügen, Whistleblowing); Design von Institutionen zur Beförderung ethischen Verhaltens; Anwendungsbeispiele aus den Bereichen: Supply Chain Management, Informatik, Umwelttechnik, Marketing, Compliance, Accounting, Finance		
Typische Fachliteratur:	Crane, A., Matten, D., Glozer, S., & Spence, L. (2019). Business ethics: Managing corporate citizenship and sustainability in the age of globalization. Oxford University Press, USA. Lütge, C., & Uhl, M. (2017). Wirtschaftsethik. Vahlen. De Cremer, D., & Tenbrunsel, A. E. (Eds.). (2012). Behavioral business ethics: Shaping an emerging field. Routledge.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	ELANTR1. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 10.07.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Elektrische Antriebe I		
(englisch):	Electric Drives I		
Verantwortlich(e):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Elektrotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen sämtliche Grundelemente und deren mathematische Beschreibung elektrischer Antriebe kennen. Sie werden in die Lage versetzt, elektrische Maschinen betriebsartgerecht auszuwählen. Sie erlernen selbständig Regelkreise für Gleichstromantriebe zu entwerfen, deren Güte zu bewerten sowie entsprechend der Aufgabenstellung die optimalen Reglerparameter zu berechnen.		
Inhalte:	• Grundlagen elektrischer Antriebe und deren Betriebsarten • Grundelemente geregelter Antriebe • Optimierung Regelkreise für Antriebe • Regelung Gleichstrommaschine • Mathematisches Modell mechanischer Systeme		
Typische Fachliteratur:	Kümmel: Elektr. Antriebstechnik, Springer-Verlag; Schönfeld: Elektrische Antriebe, Springer-Verlag; Schröder: Elektrische Antriebe		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Elektrische Maschinen, 2025-07-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 5 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Daten:	ELEKMA. BA. Nr. 330 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 10.07.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Elektrische Maschinen		
(englisch):	Electrical Machines		
Verantwortlich(e):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Elektrotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen Aufbau, Wirkungsweise und stationäres Betriebsverhalten der wichtigsten ruhenden und rotierenden elektrischen Maschinen. Sie werden für grundlegende Berechnungen an diesen Maschinen in die Lage versetzt, die entsprechend der Aufgabenstellung geeigneten Berechnungsmethoden selbständig auszuwählen und für die Lösung anzuwenden. Das Praktikum befähigt die Studierenden experimentelle Untersuchungen an den wichtigsten elektrischen Maschinen durchzuführen mit dem Ziel, das theoretisch vermittelte Betriebsverhalten praktisch nachzuvollziehen. Dabei erlernen sie sowohl den fachgerechten Aufbau von Messschaltungen, den Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln als auch mit diversen Messgeräten. Sie werden befähigt, derartige Experimente selbstständig vorzubereiten, durchzuführen und die Ergebnisse der Experimente zu interpretieren.		
Inhalte:	• Grundlagen der elektrisch-mechanischen Energiewandlung • Aufbau, Wirkungsweise, stationäres Betriebsverhalten Transformator • Aufbau, Wirkungsweise, stationäres Betriebsverhalten und Drehzahlstellmöglichkeiten von Gleichstrommaschine und Asynchronmaschine • Praktika zu den oben genannten Maschinen		
Typische Fachliteratur:	Fischer: Elektrische Maschinen, Hanser-Verlag; Müller, Ponick: Elektrische Maschinen, Grundlagen, Verlag Technik		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Einführung in die Elektrotechnik, 2025-07-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Praktikumsversuche PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium.		

Daten:	EMETGLV. MA. Nr. 273 / Prüfungs-Nr.: 51104	Stand: 25.04.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Elektrometallurgie / Galvanotechnik		
(englisch):	Electrometallurgy/Electroplating		
Verantwortlich(e):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Dozent(en):	Thiere, Alexandra / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinststoffe		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Ziel ist die Vermittlung von theoretischen Kenntnissen auf dem Gebiet der Elektrometallurgie, um den Studierenden elektrochemische Verfahren zur Gewinnung und Raffination von NE-Metallen sowie galvanotechnische Prozesse zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, diese Verfahren anzuwenden und technologisch weiter zu entwickeln. Des Weiteren lernen die Studierenden Vor- und Nachteile verschiedener elektrometallurgischer Prozesse kennen mit dem Ziel, diese anzuwenden und in verfahrenstechnischen Applikationen zu verbinden und zu optimieren. Die Studierenden werden befähigt, selbständig Verfahren für die Erzeugung von NE-Metallen auszuwählen und anzuwenden.		
Inhalte:	Theoretische Grundlagen elektrochemischer Prozesse zur Metallgewinnung und Raffination, Nernstsche Beziehung, Potential-pH-Diagramme Eigenschaften der Elektrolyte, Vorgänge in der Phasengrenzschicht, Polarisierung und Überspannung, Bedeutung der Wasserstoffüberspannung und der Sauerstoffüberspannung für die Metallgewinnung und Raffination, kathodische Metallabscheidung, Entladung komplex gebundener Metallionen, Elektrokristallisation, Wirkung von Inhibitoren und Aktivatoren, Reinheit von Kathodenniederschlägen, Anodenprozesse bei Raffinationselektrolysen und Gewinnungselektrolysen, Anodenpassivierung. Kupferraffinationselektrolyse, Kupfergewinnungselektrolyse, Zinkgewinnungselektrolyse, Silberelektrolyse nach Möbius, Gewinnung von Aluminium und Magnesium durch Schmelzflusselektrolyse Grundlagen der Galvanotechnik, Verfahren zur Beschichtung und Umwandlung von Werkstoffoberflächen, elektrochemische Abscheidung von Metallen und Legierungen aus einfachen und komplex zusammengesetzten Elektrolyten, Wesentliche Bestandteile der Elektrolyte und deren Eigenschaften, Vor- Zwischen- und Nachbehandlungen (Reinigen, Beizen, Entfetten, Dekapieren, Spülen, Färben), Anlagentechnik für die Galvanik von Kleinteilen, Gestellware sowie Bändern und Drähten), Abwasser- und Abfallbehandlung, Ausgewählte Verfahren (Verkupfern, Vernickeln, Verchromen, Kunststoffgalvanik, Oberflächenbehandlung von Aluminium)		
Typische Fachliteratur:	G. Kortüm: Lehrbuch der Elektrochemie, Verlag Chemie 1972 A. Strauch: Galvanotechnisches Fachwissen, DVG Leipzig 1990 T. Jelinek: Praktische Galvanotechnik, Leuze Verlag 2005		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Benötigt werden Kenntnisse aus den Modulen „Allgemeine, Anorganische und organische Chemie“ und „Grundlagen der physikalischen Chemie“ sowie „Hydrometallurgie“		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		

Leistungspunkten:	MP [30 min]
Leistungspunkte:	7
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 135h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Module und die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	ELEKTRO. BA. Nr. 448 / Prüfungs-Nr.: 42502	Stand: 17.06.2021 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Elektronik		
(englisch):	Electronics		
Verantwortlich(e):	Kupsch, Christian / Jun.-Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kupsch, Christian / Jun.-Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die Funktion und den Einsatz von elektronischen Bauelementen, sowie von Baugruppen in der analogen und digitalen Informationsverarbeitung kennen. Sie sollen in der Lage sein, elektronische Problemstellungen selbständig zu formulieren und Lösungsmöglichkeiten zu zeigen mit dem Ziel der Einbeziehung in den Konstruktions- und Realisierungsprozess.		
Inhalte:	• Passive analoge Schaltungen: Netzwerke bei veränderlicher Frequenz, lineare Systeme, Übertragungsfunktion, Amplituden- und Phasengang, Tiefpass, Hochpass; • Aktive analoge Schaltungen: Stromleitungsmechanismus im Halbleiter, pn- und Metall-Halbleiter-Übergang, Halbleiterbauelemente (Diode, Bipolar-, Feldeffekt-Transistor und IGBT), Verstärkertechnik (Kleinsignalersatzschaltungen, Vierpolgleichungen, Grundsaltungen der Transistorverstärker, Verstärkerfrequenzgang und Stabilität, Rückkopplung, Operationsverstärker); • Digitale Schaltungen: Transistor als digitales Bauelement, Inverter; Kippschaltungen; logische Grundsaltungen; Sequentielle Logik; Interfaceschaltungen; • Analog-Digital-Wandler, Digital-Analog-Wandler, Spannungs-Frequenz-Wandler		
Typische Fachliteratur:	Bystron: Grundlagen der Technischen Elektronik, Hanser-Verlag Tietze, Schenk: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer-Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Einführung in die Elektrotechnik, 2020-03-30 oder Physik für Naturwissenschaftler II, 2024-08-28		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium.		

Data:	EMPMAKROOE. MA. / Examination number: 61426	Version: 10.07.2025 	Start Year: WiSe 2022
Module Name:	Empirical Macroeconomics		
(English):			
Responsible:	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Economics		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students gain insight into the application of state-of-the-art econometric methods to analyze macroeconomic data (supported by the statistical software R), which enables them to assess the validity of econometric studies presented to them and to conduct their own empirical analyses.		
Contents:	Classical econometrics techniques, macroeconomic applications, forecasting, VAR models; impulse response analysis; structural VAR models; cointegration.		
Literature:	Verbeek, M.: A Guide to Modern Econometrics, 5th Edition, Wiley, 2017; Lütkepohl, H.: New Introduction to Multiple Time Series Analysis. Springer, 2005.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: Einführung in die Ökonometrie, 2021-12-13 Makroökonomik, 2021-12-13		
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies. The private studies consist of preparation and repetition for/of lectures and exercises as well as the preparation for the exam.		

Daten:	EEbbV MA. / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 24.02.2023 	Start: SoSe
Modulname:	Endlager- und Entsorgungsbergbau sowie Verschlussbauwerke		
(englisch):	Underground Repositories		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, auch Spezialaufgaben und Spezialverfahren im Bergbau unter Berücksichtigung der Untertageverwertung (UTV), Untertagedeponie (UTD) und Endlager (EL) in allen Bereichen der Planung und Ausführung auszuführen.		
Inhalte:	Abfallarten Technische Barrieren Geotechnische Barrieren Geologische Barrieren Versatzbergwerke Untertagedeponien Endlager Grundlagen Stofftransport Standortauswahl – Wirtsgestein Einlagerungskonzepte Sicherheitsnachweise Versatz Rückholbarkeit Dichtelemente und Wiederlager Versuchseinrichtungen Die Vermittlung der theoretischen Inhalte wird durch eine Fachexkursion ergänzt.		
Typische Fachliteratur:	Darling, Peter. SME Underground Mining Engineering Handbook; Society for Mining, Metallurgy and Exploration. 2023. ISBN 978-0-87335-484-4. Ebook 978-0-87335-485-1. VersatzVO TA Abfall Vorlesungsscript		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S1 (SS): Fachexkursion / Exkursion (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Internationale Rohstoffgewinnung, 2023-02-24 Bergbauplanung, 2023-02-24 bei Komplexprüfung Empfohlen: Laden, Fördern und Logistik im Bergbau, 2023-02-24 Rohstoffkommunikation, 2023-02-24 Grubenbewetterung, 2023-02-24 Untertägige Rohstoffgewinnung, 2023-02-24		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: in Prüfungsvariante 1: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Erfolgreiche Teilnahme und Bericht für einen Fachexkursionstag oder		

	in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Profilierung untertägige Rohstoffgewinnung“ mit den Modulen „Herstellung vertikaler Grubenbaue“ und „Technologie Bergbau unter Tage“ PVL: Erfolgreiche Teilnahme und Bericht für einen Fachexkursionstag und Praktikumsbelege Für Einzelmodulprüfung: Die Teilnehmeranzahl der Lehrveranstaltungen in der zweiten Woche der Vorlesungszeit wird herangezogen, um frühzeitig die Art der Prüfungsleistung festzulegen. Für Komplexprüfung: Die Komplexprüfung „Profilierung untertägige Rohstoffgewinnung“ wird bei der Prüfungsanmeldung beantragt. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): in Prüfungsvariante 1: MP/KA [w: 1] oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Profilierung untertägige Rohstoffgewinnung“ mit den Modulen „Herstellung vertikaler Grubenbaue“ und „Technologie Bergbau unter Tage“ [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 68h Präsenzzeit und 82h Selbststudium.

Daten:	EREGT. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 04.02.2026 	Start: WiSe 2026
Modulname:	Energie- und Ressourceneffiziente Glastechnologie		
(englisch):	Energy and Resource Efficient Glass Technology		
Verantwortlich(e):	Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Glas und Glastechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben ein vertieftes, systemisches Verständnis der energie- und ressourceneffizienten Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von Glas und Glasprodukten. Das Modul befähigt die Studierenden, innovative Konzepte für eine nachhaltige Glasproduktion zu entwickeln, bestehende Prozesse quantitativ zu optimieren sowie neue Werkstoffe, Recyclingstrategien und digitale Methoden zielgerichtet einzusetzen. Die Studierenden verstehen die Grundlagen energie- und ressourceneffizienter Glastechnologien entlang der gesamten Prozesskette von Rohstoffen über Schmelztechnologien bis zu Anwendungen. Sie wenden Wärme- und Stoffbilanzen, Mengerechnungen sowie energetische Bewertungsmethoden für Gläser und Prozesse an. Sie analysieren und bewerten konventionelle und alternative Schmelz- und Fertigungstechnologien, Recycling- und Design-for-Recycling-Konzepte sowie den Einsatz von Sensorik, Digitalisierung und KI in der Glasproduktion. Auf dieser Basis können sie eigenständig technische Lösungsansätze zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in der industriellen Glastechnologie entwickeln.		
Inhalte:	Das Modul Energie- und Ressourceneffiziente Glastechnologie vermittelt vertiefte Kenntnisse zur nachhaltigen Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von Glas und Glasprodukten. Wiederholt werden die energetischen und stofflichen Grundlagen der Glasschmelztechnologie, einschließlich konventioneller fossiler Prozesse. Es werden alternative Schmelzkonzepte auf Basis von Wasserstoff, anderen Gasen, Plasma-, Mikrowellen- und vollelektrischen Verfahren eingeführt. Dabei liegen die Schwerpunkte auf Wärme- und Stoffbilanzen, Rohstoff- und Mengekonzepten unter dem Einsatz alternativer Rohstoffe und Recyclingglas sowie Design-for-Recycling-Ansätzen unter Berücksichtigung moderner Fertigungs- und Konstruktionsmethoden. Ergänzt wird das Modul durch praxisnahe Übungen zu Prozessanalyse, CAD-gestütztem Formen- und Bauteildesign, energetischer Bewertung von Glasanwendungen sowie durch Einblicke in Prozessüberwachung, Sensorik, Digitalisierung und KI im Sinne der Industrie 5.0		
Typische Fachliteratur:	Musgraves, J. D.; Hu, J.; Calvez, L. (Hrsg.) Springer Handbook of Glass, Springer, 2019. Lorenzo Miserocchi, Alessandro Franco, Daniele Testi: Status and prospects of energy efficiency in the glass industry: Measuring, assessing and improving energy performance. Energy Conversion and Management: X, Volume 24, 2024, 100720, ISSN 2590-1745, https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2024.100720. R.G.C. Beerkens, J. Van Limpt, Energy Efficiency Benchmarking of Glass Furnaces, in: J. Kieffer (Ed.), 62nd Conference on Glass Problems, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, 2008: pp. 93-105. https://doi.org/10.1002/9780470294727.ch7 Weitere Literatur wird im Rahmen des Moduls zur Verfügung gestellt.		

Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 90 min]
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	ERW. BA. Nr. 978 / Prüfungs-Nr.: 62408	Stand: 21.02.2024 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Energie- und Rohstoffwirtschaft		
(englisch):	Energy and Resource Economics and Management		
Verantwortlich(e):	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Dozent(en):	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Institut(e):	Corporate Sustainability and Environmental Management		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende sind in der Lage, aus betriebswirtschaftlicher Perspektive • Bedeutung und Auswirkungen der Energie- und Rohstoffwirtschaft zu erläutern, • verschiedene Rohstoffe und Energieträger zu charakterisieren, • wirtschaftlich-rechtliche Rahmenbedingungen in der Energie- und Rohstoffwirtschaft zu erläutern.		
Inhalte:	Unter anderem werden folgende Themen behandelt: • Bedeutung der Energie- und Rohstoffwirtschaft • Energieträger und Rohstoffe und deren Charakteristika • Rechtlicher Rahmen der Energie- und Rohstoffwirtschaft • Märkte für Energie und Rohstoffe • Erneuerbare primäre Energieträger und Rohstoffe • Energiesystemanalyse (Netze, Speicher, Sektorkopplung) • Kreislaufwirtschaft und Nutzungskaskaden		
Typische Fachliteratur:	• Ströbele, Pfaffenberger, Heuterkes (2013): Energiewirtschaft, Oldenbourg • Geldermann (2014): Anlagen- und Energiewirtschaft, Vahlen • Kausch, Gutzmer, Bertau, Matschullat (Hrsg., 2011): Energie und Rohstoffe, Spektrum		
Lehrformen:	S1 (SS): Energie- und Rohstoffwirtschaft / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Energie- und Rohstoffwirtschaft / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.		

Daten:	EAGEB. MA. Nr. 3410 / Prüfungs-Nr.: 41212	Stand: 05.07.2016 	Start: WiSe 2012
Modulname:	Energieautarke Gebäude (Grundlagen und Anwendungen)		
(englisch):	Energy-Autonomous Buildings		
Verantwortlich(e):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Leukefeld, Timo / Dipl.-Ing. Riedel, Stephan / Dipl.-Phys. Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, neue Gebäude mittels Solarthermie und Photovoltaik weitestgehend energieautark zu konzipieren und zu dimensionieren. Dazu gehören die physikalischen Grundlagen, Kenntnisse über den Stand der Technik auf diesen Gebieten sowie die Anwendungsbeispiele aus der Praxis.		
Inhalte:	Grundlagen auf den Gebieten Thermodynamik, Wärmeübertragung und Energieeinsparverordnung, Theorie der Solarthermie und deren praktische Umsetzung; Theorie der Photovoltaik und deren praktische Umsetzung. Bestandteil der Veranstaltung sind Exkursionen zu Anlagen der Solarthermie und Photovoltaik sowie zu zwei energieautarken Gebäuden, die sich im Aufbau und/oder im Betrieb befinden.		
Typische Fachliteratur:	N. Khartchenko: Thermische Solaranlagen. Verlag für Wissenschaft und Forschung, Berlin, 2004, ISBN 3-89700-372-4 Energieeinsparverordnung – EnEV, Bundesgesetzblatt Ralf Haselhuhn et al., Photovoltaische Anlagen, Berlin, 2010, ISBN 978-3000237348: Leitfaden		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): In Gestalt von Exkursionen / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Wärme- und Stoffübertragung, 2009-05-01 Grundlagen der Elektrotechnik, 2014-03-01 Physik für Ingenieure, 2009-08-18 Allgemeine physikalische Grundkenntnisse. Vertiefte Kenntnisse auf Gebieten wie z.B. Wärmeübertragung oder Elektrotechnik sind hilfreich		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Teilnahme an den angebotenen Exkursionen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	EF. MA. Nr. 3486 / Prüfungs-Nr.: 60314	Stand: 13.02.2026 	Start: SoSe 2015
Modulname:	Energieökonomik		
(englisch):	Energy Economics		
Verantwortlich(e):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Vögele, Stefan / Prof.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre, insb. Umwelt- und Ressourcenökonomik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden mit energieökonomischen Theorien vertraut gemacht und in die Lage versetzt, diese auf empirisch relevante Fragestellungen im Bereich der Energieökonomik anzuwenden.		
Inhalte:	• Ordnungsrahmen (EU, Deutschland) • Regulierungstheorie • Sektorale Energienachfrage und sektorale Energiebedarfsprognosen • Analyse nationaler Energienachfrage (bottom-up, top-down) • Ökonomie der Energieeffizienz (Versagen der Energiemärkte, Innovationsmärkte und Konsumenten; Informationsprobleme; Auswirkungen neuer Technologien (Merit-Order-Effekte,...)) • Schutz 'Kritischer Infrastrukturen' • Energienutzung und Klimawandel.		
Typische Fachliteratur:	Banks, F.E. (2012), Energy and Economic Theory, World Scientific. Erdmann, G. & Zweifel, P. (2008), Energieökonomik, Springer. Sorrell, S. et al. (2004), The Economics of Energy Efficiency, E. Elgar. Ströbele, W. et al. (2012), Energiewirtschaft, Oldenbourg.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Makroökonomik, 2009-08-18 Mikroökonomische Theorie, 2025-06-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.		

Daten:	ENSPEI. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 42513	Stand: 21.12.2022 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Energiespeicher		
(englisch):	Energy Storage		
Verantwortlich(e):	Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Mertens, Florian / Prof. Dr. Kertzsch, Jana / Prof. Dr.-Ing. Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing. Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing. Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Physikalische Chemie Institut für Elektrotechnik Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen den Aufbau, die Funktionsweise und die Eigenschaften verschiedener Energiespeicher sowohl für stationäre als auch für Traktionsanwendungen. Sie können Aspekte der Sektorenkopplung und Bereitstellungstechnologien benennen und diese in die Energieversorgung einordnen. Die Ringvorlesung wird von einem Seminar begleitet. Hier vertiefen die Studierenden Ihre Kenntnisse über verschiedene elektrochemische Energiespeicher durch Demonstrationsexperimente. Dadurch werden sie in die Lage versetzt, die grundlegenden Reaktionsabläufe zu beschreiben und die dazu erforderlichen Reaktionsgleichungen anzugeben. Ausgehend davon können Sie die Energiespeicher hinsichtlich ihrer Parameter, wie beispielsweise Wirkungsgrad und Energiedichte vergleichen und technischen Anwendungen zuordnen.		
Inhalte:	• Einführung & Überblick Energiespeicher • Überblick der Anforderungen und Speicherkonzepte für Traktionsspeicher (Elektromobilität) und stationäre Speicher (regenerative Energieerzeugung) • mechanische Speicher (Schwungradspeicher, Druckluftspeicher, Pumpspeicherwerke) • elektrische und elektromagnetische Speicher (Doppelschichtkondensatoren, Magnetfelder) • elektrochemische Speicher (Li-Ionen Akkus) • Chemische Speicher (Energieträger, Speicher, Bereitstellungstechnologien und deren Einordnung in die Energieversorgung, Aspekte der Sektorenkopplung) • Thermische Speicher (Latentwärmespeicher, kapazitive ("sensible") Wärmespeicher) • Thermochemische Speicher (Adsorptionsspeicher)		
Typische Fachliteratur:	Platzhalter - wird später noch befüllt		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	AP: Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.

Daten:	EVT. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40404	Stand: 07.04.2025 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Energieverfahrenstechnik		
(englisch):	Energy Process Engineering		
Verantwortlich(e):	Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Seifert, Peter / Dr.-Ing. Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing. Herdegen, Volker / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können die nachwachsenden und fossilen Energierohstoffe, insbesondere deren Eigenschaften, Energiedichten, Einsatzformen sowie deren Gewinnung, Bereitstellung und Konversion benennen, beschreiben und bewerten. Sie erwerben allgemeine Kenntnisse zu Energiewandlung, -verbrauch und -kosten, Grundlagen der Bilanzierung und Betriebskontrolle von Verbrennungsprozessen sowie zur eigenständigen Lösung von Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des effizienten Energieeinsatzes für Prozesse und Anlagen der Verfahrenstechnik. Die Studierenden werden mit den Prinzipien der Energieeinsparung vertraut gemacht und können diese auf einfache energiewirtschaftliche Aufgabenstellungen anwenden und entsprechende Beispielaufgaben lösen.		
Inhalte:	Im Modul werden die fossilen und nachwachsenden Energierohstoffe vorgestellt und eine Bewertung dieser nach verschiedenen Kriterien diskutiert. Energiedichten, mögliche Veredlungsverfahren der einzelnen Rohstoffe (z. B. Holzpellets, Granulate, Erd- und Biogas etc.) und weitere wesentliche Eigenschaften werden erläutert sowie wirtschaftliche und ökologische Aspekte bei Einsatz und Konversion der verschiedenen Energierohstoffe behandelt. Darüber hinaus werden Kenntnisse zu Energiequalität, Energiewandlung und Wirkungsgraden, zu Energiebedarf und -kosten sowie zur Verbrennung von Energierohstoffen, zur Bilanzierung von Verbrennungsprozessen und zu Berechnungsvorschriften verbrennungstechnischer Kenngrößen einschließlich Flammentemperaturen vermittelt. Prinzipien eines effizienten Energieeinsatzes und die Möglichkeiten der Energieeinsparung bzw. Energierückgewinnung bei thermischen und chemischen Prozessen der Verfahrenstechnik werden behandelt. Dies umfasst vorrangig: Anwendung der Energieverlustanalyse, Abwärmenutzung (Vorwärmung von Verbrennungsluft, Brennstoff, Arbeitsgut, Abhitzedampferzeugung), Einspareffekte durch Brüdenkompression, Rauchgasrückführung, Sauerstoffanreicherung, Wärme-Kraft-Kopplung. Die theoretischen Kenntnisse werden in Rechenübungen an einfachen praktischen Aufgabenstellungen gefestigt.		
Typische Fachliteratur:	Internes Lehrmaterial zur LV; Pohl, Walter: Mineralische und Energie-Rohstoffe: Eine Einführung zur Entstehung und nachhaltigen Nutzung von Lagerstätten. Schweizerbart, Stuttgart, 2005. ISBN 3-510-65212-6; Push, G., Rischmüller, H. und Weggen, K.: Die Energierohstoffe Erdöl und Erdgas. Ernst, Berlin, 1995. ISBN 3-433-01532-5; Kausch, P. et al.: Energie und Rohstoffe - Gestaltung unserer nachhaltigen Zukunft. Spektrum, Heidelberg, 2011. ISBN 978-3-8274-2797-7;		

	Hartmann, H.: Handbuch der Bioenergie-Kleinanlagen. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, Gülzow, 2003. ISBN 3-00-011041-0; Döring, St.: Pellets als Energieträger. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011. ISBN 978-3-642-01624-0; Baehr, H. D.: Thermodynamik: Grundlagen und technische Anwendungen, Springer Verlag, 2012. ISBN 978-3-6422-4160-4; Brandt, F.: Brennstoffe und Verbrennungsrechnung, Vulkan-Verlag, 1999. ISBN 978-3-8027-5801-0
Lehrformen:	S1 (SS): Energierohstoffe und -konversion / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Industrielle Energieeffizienz / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Industrielle Energieeffizienz / Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, solide Grundkenntnisse der anorganischen und organischen Chemie sowie der technischen und chemischen Thermodynamik.
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Energierohstoffe und -konversion [90 min] KA*: Industrielle Energieeffizienz [180 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	8
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Energierohstoffe und -konversion [w: 1] KA*: Industrielle Energieeffizienz [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsstoffes, die Vorbereitung auf die Übungen durch eigenständiges Lösen von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	ENWI. BA. Nr. 577 / Prüfungs-Nr.: 41301	Stand: 17.09.2025 	Start: SoSe 2012
Modulname:	Energiewirtschaft		
(englisch):	Energy Industry and Economics		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Wesolowski, Saskia / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen nach Absolvieren dieses Moduls die Grundlagen zum Themenkomplex Energiegewinnung, -umwandlung, -verteilung und -nutzung. Sie können Systemlösungen für verschiedene Szenarien auswählen, vergleichen und hinsichtlich technischer, betriebswirtschaftlicher, ökologischer, volkswirtschaftlicher und sozialer Aspekte beurteilen.		
Inhalte:	• Methoden und Begriffe der Energiewirtschaft • Energiereserven und Ressourcen • Entwicklung des Energieverbrauches • Energieflussbild • Energiepolitik • Gesetzgebung • Energiemarkt und Mechanismen • Kosten/Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen • Energieeinsparung • CO₂ und Klima • Ökobilanzen und kumulierter Energieverbrauch • Regenerative Energien		
Typische Fachliteratur:	Schiffer, H-W.: Energiemarkt Bundesrepublik Deutschland. Verlag TÜV Rheinland, Köln 2005. Dittmann, A. und Zschernig, J.: Energiewirtschaft. B.G. Teubner, Stuttgart 1998. Innovationsbeirat der Landesregierung von Baden-Württemberg und Wissenschaftlich-Technischer Beirat der Bayerischen Staatsregierung (Hrsg.): Zukunft der Energieversorgung. Springer Verlag, Berlin 2003. Hensing I.; Pfaffenberger, W.; Ströbele, W.: Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik, Verlag Oldenbourg, München 1998.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung. 2025-09-17 Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung. 2025-09-17 Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien. 2015-11-06		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	FUEPRO1. BA. Nr. 974 / Prüfungs-Nr.: 60612	Stand: 29.04.2019 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Entrepreneurship		
(englisch):	Entrepreneurship		
Verantwortlich(e):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine BWL, insb. Entrepreneurship und betriebswirtschaftliche Steuerlehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen die theoretischen Grundlagen und Konzepte des Entrepreneurship und werden befähigt, Fragestellungen zur Gründungsplanung, zum Markteintritt, zu Wachstumsstrategien und zum Marktaustritt anwendungsorientiert zu lösen. Zudem erlernen die Studierenden einen Business Plan zu erstellen und Besonderheiten der Gründungsfinanzierung, des Social Entrepreneurship sowie des Corporate Entrepreneurship zu beurteilen.		
Inhalte:	• Rahmenbedingungen und Grundlagen des Entrepreneurship; • Geschäftsplanung und Markteintritt (inklusive Erstellung eines Business Plans); • Wachstumsstrategien; • Marktaustritt; • Social Entrepreneurship; • Corporate Entrepreneurship.		
Typische Fachliteratur:	<i>Fueglistaller, U./Müller, C./Müller, S./Volery, T.:</i> Entrepreneurship, Modelle – Umsetzung – Perspektiven, mit Fallbeispielen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, 4. Aufl., Wiesbaden 2016. <i>Fritsch, Michael:</i> Entrepreneurship – Theorie, Empirie, Politik, 2. Aufl., Heidelberg 2019. <i>Grichnik, Dietmar/Brettel, Malte/Koropp, Christian/Mauer, René:</i> Entrepreneurship, Unternehmerisches Denken, Entscheiden und Handeln in innovativen und technologieorientierten Unternehmen, 2. Aufl., Stuttgart 2017. <i>Kußmaul, Heinz:</i> Betriebswirtschaftslehre – Eine Einführung für Einsteiger und Existenzgründer, 8. Aufl., Berlin/Boston 2016.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	EPUN MA. / Prüfungs-Nr.: 60618	Stand: 17.01.2022 	Start: WiSe 2019
Modulname:	Entrepreneurship und Unternehmensnachfolge		
(englisch):	Entrepreneurship and business succession		
Verantwortlich(e):	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Innovations- und Risikomanagement		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden befähigt, Problemstellungen der Existenzgründung und der Unternehmensnachfolge zu erkennen und zu beurteilen. Insbesondere erlernen die Studierenden, Besonderheiten bei der Bewertung von (jungen) Unternehmen zu beurteilen und Möglichkeiten zur Beeinflussung der Höhe des Unternehmenswerts zu erkennen. Zudem erlernen die Studierenden verschiedene Strategien zur Unternehmensplanung und -nachfolge und setzen sich anhand praktischer Beispielfälle mit der Existenzgründung und Unternehmensnachfolge auseinander.		
Inhalte:	Die Veranstaltung thematisiert Fragestellungen, die bei Existenzgründungen und Unternehmensnachfolgen relevant sind. In Zusammenhang mit der Betrachtung von Unternehmensübertragungen wird ein besonderer Fokus auf die Bewertung von (jungen) Unternehmen sowie auf Strategien zur Unternehmensplanung und -nachfolge gelegt. Die Inhalte werden anhand von Beispielen und praktischen Anwendungsfällen vertieft.		
Typische Fachliteratur:			
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Entrepreneurship		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [60 min] AP*: Bearbeitung eines Fallbeispiels zu einer Existenzgründung, einer Wachstumsstrategie oder einer Unternehmensnachfolge * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 1] AP*: Bearbeitung eines Fallbeispiels zu einer Existenzgründung, einer Wachstumsstrategie oder einer Unternehmensnachfolge [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h.		

Data:	ENVMGTPOL. MA. Nr. 2909 / Examination number: 62403	Version: 16.10.2023 	Start Year: WiSe 2018
Module Name:	Environmental Management and Policies		
(English):			
Responsible:	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Lecturer(s):	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Institute(s):	Corporate Sustainability and Environmental Management		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students are able to identify and explain environmental issues occurring in companies. They explain the origin of environmental impacts and are able to apply selected methods and tools to solve (simplified) problems occurring in practice. Students describe instruments of environmental policies to mitigate and regulate emissions. They know basic approaches of environmental management systems (mainly ISO 14001) and are capable to quantify specific environmental impacts such as carbon and water footprints. They discuss the status of these methods and tools with regard to real problem instances and the current scientific literature and political discussion.		
Contents:	The course covers among others: • Environmental impacts of industrial and business activities, • Societal, economic and legal frameworks of environmental protection, • Environmental Management Systems, and • Methods and tools of Cleaner Production and Environmental Impact Assessment.		
Literature:	• Calow (1999): Blackwells Concise Encyclopedia of Environmental Management, John Wiley & Sons • Dobson (2016): Environmental Politics, Oxford University Press • Russo (2008): Environmental Management: Readings and Cases, Sage Pubn • Schaltegger, Burritt, Petersen (2003): An Introduction to Corporate Environmental Management, Greenleaf Publishing • Tinsley, Pillai (2016): Environmental Management Systems: Understanding Organizational Drivers and Barriers, Routledge		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.		

Daten:	ERDWÄRME. MA. Nr. 3411 / Prüfungs-Nr.: 41214	Stand: 05.07.2016 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Erdwärmenutzung (Grundlagen und Anwendung)		
(englisch):	Usage of Geothermal Energy (Fundamentals and Application)		
Verantwortlich(e):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Grimm, Rüdiger / Dipl.-Geologe Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, Anlagen zur Erdwärmenutzung auszulegen und zu dimensionieren. Dazu gehören die physikalischen Grundlagen, Kenntnisse über den Stand der Technik auf diesem Gebiet sowie die Anwendung in der Praxis.		
Inhalte:	Grundlagen auf den Gebieten Thermodynamik, Wärmeübertragung und Wärmepumpentechnik; Theorie der Erdwärmenutzung und deren praktische Umsetzung. Bestandteil der Veranstaltung sind Exkursionen zu Anlagen der Geothermie, die sich im Aufbau und/oder im Betrieb befinden.		
Typische Fachliteratur:	M. Tholen & S. Walker-Hertkorn: Arbeitshilfe Geothermie – Grundlagen für oberflächennahe Erdwärmesondenbohrungen. Verlag wvgw, Bonn, 2008, ISBN 3-89554-167-2		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): In Gestalt von Exkursionen / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Physik für Ingenieure, 2009-08-18 Vertiefte Kenntnisse auf Gebieten wie z.B. Wärmeübertragung oder Geologie sind hilfreich.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Teilnahme an den angebotenen Exkursionen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfaßt die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	EAVD. BA. Nr. 518 / Prüfungs-Nr.: 11617	Stand: 04.07.2023 	Start: WiSe 2023
Modulname:	Erhebung, Analyse und Visualisierung digitaler Daten		
(englisch):	Digital data aggregation, analysis and visualization		
Verantwortlich(e):	Zug. Sebastian / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Zug. Sebastian / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Informatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Mit der erfolgreichen Teilnahme an der Veranstaltung sollen die Studierenden: • verstehen, was Algorithmen sind und wie konkrete wissenschaftliche Aufgaben algorithmisch abgebildet werden können, • Konzepte der prozeduralen und objektorientierten Programmierung in Python und C++ anzuwenden • in der Lage sein, praktische Herausforderungen der Datenaggregation und Verarbeitung zu identifizieren und Umsetzungen zu realisieren • Werkzeuge der Programmierung einordnen und nutzen zu können • Datenstrukturen und algorithmische Konzepte anwenden zu können und über Wissen ausgewählter Standardalgorithmen verfügen.		
Inhalte:	Überblick zu Programmierkonzepten, Systemen und Werkzeugen bei der Erfassung digitaler Daten, Methoden und Konzepte der prozeduralen und der objektorientierten Programmierung, Anwendungsbeispiele für die Datengenerierung anhand von Mikrocontrollerapplikationen und mit Webdatensammlungen, Anwendung von Standardalgorithmen für die Suche, Sortierung und Filterung, Nutzung von Pythonpaketen für die Analyse und Visualisierung von Datensammlungen		
Typische Fachliteratur:	Jürgen Wolf, Martin Guddat, Grundkurs C++: Ideal für Studium und Beruf. Aktuell zu C++20, 2021 Thomas Theis, Einstieg in Python: Die Einführung für Programmieranfänger, 2019 Wes McKinney Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and Jupyter, 2022		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	EOR.Ma / Prüfungs-Nr.: 32731	Stand: 24.05.2023 	Start: WiSe 2027
Modulname:	Erhöhung der Kohlenwasserstoff-Gewinnbarkeit und CO₂-Untergrundtechnologien		
(englisch):	Enhanced Oil and Gas Recovery and CCUS		
Verantwortlich(e):	Amro, Mohd / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Amro, Mohd / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen die Grundzüge der Bilanzbewertung von Lagerstätten und die Methoden zur Erdölgewinnung. Außerdem werden die Gründe präsentiert, die den Einsatz dieser Maßnahmen bewirken. Die rückhaltenden Kräfte und Ursachen, die zu einem geringen Entölungsgrad in Erdöllagerstätten führen, werden erläutert. Dazu wird auf den Einsatz von thermischen, chemischen Verfahren, Mischtriebverfahren wie CO₂ und andere Verfahren eingegangen. Darüber hinaus werden die Zusammenhänge zwischen Ölpreis und Reserven diskutiert. Außerdem werden Maßnahmen des EGR (Enhanced Gas Recovery) und die nicht-konventionellen Erdöl- sowie Erdgaslagerstätten behandelt. Im Zuge der Energiewende der Minimierung der Kohlendioxid-Emissionen werden Konzepte der Verbringung von CO₂ in den Untergrund über den Sammelbegriff CCUS (Carbon Capture Utilization and Storage) vorgestellt. Ein Fokus wird dabei auf Projekte über den Labor- und Feldmaßstab gelegt, aber auch aktuelle Forschungserkenntnisse über die technologische Bohrloch-Verbringung, Migration und Stoffumwandlungsprozesse im tiefen Untergrund und Monitoringkonzepte sowie die übertägige Grundausrüstung werden vermittelt.		
Inhalte:	• Rückhaltende Kräfte und Ursachen für die geringe Ölausbeute in der primären und sekundären Phase • Physikalische und wirtschaftliche Voraussetzungen für EOR-Verfahren • EOR-Gruppen (thermische, chemische, Mischtrieb- und andere Verfahren) • Entscheidungs- und Auswahlkriterien von EOR-Verfahren • Prinzipien von EGR-Maßnahmen, einschl. sekundärer Ansätze zur Beseitigung der Verwässerung sowie Fragestellungen von Scaling in Gassonden • Technische Einrichtungen • Ausgewählte Feldbeispiele • Konzepte der CCUS-Technologie: Fallbeispiele, Projekte, Forschungsstand und technologische Fragestellungen zur untertägigen und obertägigen Verbringung		
Typische Fachliteratur:	Littmann, W.: Polymer Flooding – Elsevier Science Publishers B.V., 1988. Green, Don W.; Willhite, G. Paul: Enhanced Oil Recovery, By the Society of Petroleum Engineering INC, 1998. Curtis, Carl et al.: Heavy oil reservoirs, Oilfield Review, Autumn 2002. Alvarado, Vladimir; Manrique, Eduardo: Enhanced Oil Recovery, Field Planning and Development Strategies, Elsevier 2010. Speight, James G.: Enhanced Recovery Methods for Heavy Oil and Tar Sands, Gulf Publishing, Company 2009.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS)		

Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Stofftransport und Mehrphasenströmung im Untergrund, 2023-05-24
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Belegarbeit * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 3] AP*: Belegarbeit [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium.

Daten:	EEW. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40419	Stand: 19.04.2021 	Start: WiSe 2022
Modulname:	Erneuerbare Energien und Wasserstoff		
(englisch):	Renewable Energies and Hydrogen		
Verantwortlich(e):	Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende sollen nach Absolvierung des Modules alle industriellen Technologien zur regenerativen Strom- und Wärmeerzeugung einschließlich der Bereitstellung und Nutzung von regenerativ erzeugtem Wasserstoff kennengelernt und verstanden haben, sodass sie auf fachspezifische Fragen kompetent und argumentativ antworten können. Dazu gehört die Einordnung/Rolle der erneuerbaren Energien in die heutige und zukünftige Energieversorgung sowie das Verständnis über Potenziale und Schwächen. Weiterhin wird auf die Wirtschaftlichkeit der Technologien eingegangen. Praktisches Wissen wird in drei Praktika und verschiedenen Exkursionen vermittelt.		
Inhalte:	Windkraft, Solarthermie, Photovoltaik, Geothermie, Wasserkraft, Biomasse, Speichertechnologien, Wasserstofferzeugung, Nutzung von Wasserstoff als Brennstoff und Chemierohstoff, gesetzliche Rahmenbedingungen.		
Typische Fachliteratur:	Internes Lehrmaterial zur LV; Kaltschmitt, M.: Energie aus Biomasse Springer Verlag, 2001; Kaltschmitt, M.: Erneuerbare Energien, Springer Verlag, 2006		
Lehrformen:	S1 (WS): Erneuerbare Energien und Wasserstoffwirtschaft / Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Erneuerbare Energien und Wasserstoffwirtschaft - Praktika und Exkursionen / Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA: Erneuerbare Energien und Wasserstoffwirtschaft (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Praktika und Teilnahme an mindestens einer Exkursion PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA: Erneuerbare Energien und Wasserstoffwirtschaft [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsstoffes, die Vorbereitung auf die Praktika, das Erstellen der Protokolle sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	EWR. BA. Nr. 392 / Prüfungs-Nr.: 61503	Stand: 03.06.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Europäisches Wirtschaftsrecht		
(englisch):	European Economic Law		
Verantwortlich(e):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Öffentliches Recht, insbesondere Energie- und Umweltrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Ziel der Veranstaltung ist es, den Studierenden Grundkenntnisse des Wirtschaftsrechts der Europäischen Union zu vermitteln.		
Inhalte:	Nach einer kurzen Einführung in die Strukturen der Europäischen Union liegt der Schwerpunkt auf den wirtschaftsrelevanten Regelungen des Europarechts. Behandelt werden insbesondere die Grundfreiheiten des Binnenmarktes, die wirtschaftsrelevanten Grundrechte, ausgewählte Politikbereiche der EU sowie Aspekte des EU-Außenhandels.		
Typische Fachliteratur:	Aktuelle Gesetzestexte: Beck-Texte im dtv „Europarecht: EuR“ NomosTexte „Europarecht“ NomosGesetze „Öffentliches, Privates und Europäisches Wirtschaftsrecht“ Literatur: Herdegen, Europarecht, Beck Verlag Arndt/Fischer/Fetzer, Europarecht, Beck Verlag Bieber/Epiney/Haag, Die Europäische Union, Nomos Verlag Koenig/Haratsch/Pechstein, Europarecht		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Öffentliches Recht, 2016-07-14		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		
Leistungspunkte:	KA [120 min]		
Note:	6		
	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		
	KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	EXSTUWIW. MA. Nr. 3100 / Prüfungs-Nr.: 59902	Stand: 08.06.2021 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Experimentelle Studienarbeit (WIW)		
(englisch):	Experimental Assingment		
Verantwortlich(e):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing. Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing. Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. Prah, Ulrich / Prof. Dr.-Ing. Charitos, Alexandros / Prof.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik Institut für Eisen- und Stahltechnologie Gießerei-Institut Institut für Metallformung Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinstoffe		
Dauer:	6 Monat(e)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	• Analyse von Aufgabenstellungen auf dem Gebiet Werkstofftechnologie • Ableitung begründeter Lösungsmöglichkeiten • Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten • Darstellung und schriftliche Zusammenfassung der Problematik (Aufgabenstellung, Lösungsweg, Analyse, Ergebnisse) in Form einer ingenieurmäßigen Dokumentation		
Inhalte:	Konkretisierung der Aufgabenstellung anhand einer durchzuführenden Literatur- und Patentrecherche, Aufbau/Modifizierung von Versuchsanlagen, Durchführung experimenteller Untersuchungen, Auswertung der Ergebnisse und Darstellung in einer schriftlichen Arbeit, Vorstellung und Diskussion der Arbeit in einem Seminar, Erlernen von Präsentationstechniken		
Typische Fachliteratur:	Projektspezifisch		
Lehrformen:	S1: Konsultationen mit dem Betreuer, Experimentelle Tätigkeiten / Studienarbeit (6 Mon)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Benötigt werden Kenntnisse auf dem Gebiet der Werkstofftechnologie bzw. der Werkstofftechnik		
Turnus:	ständig		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Schriftliche Studienarbeit MP*: Verteidigung in einem Kolloquium [60 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Schriftliche Studienarbeit [w: 2] MP*: Verteidigung in einem Kolloquium [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		

Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h. Dies umfasst die Auswertung der Literatur, die Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung sowie die schriftliche Abfassung der Arbeit.
-----------------	--

Data:	ELBA MA. / Examination number: 23202	Version: 01.05.2024 	Start Year: WiSe 2024
Module Name:	Extremophiles-Lifestyle and Biotechnological Application		
(English):			
Responsible:	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Lecturer(s):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Institute(s):	Institute of Biosciences		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	After completing this module, the students can name extreme conditions (pH, T, pressure, salt, etc.) and microorganisms thriving under these based on the habitats introduced. The students can explain how these extremophiles adapt to their environment along the criteria of cell structure and physiology. The participants will be able to exemplarily explain biotechnological processes using extremophiles or their (cell) products based on the applications mentioned during the lecture. At the end of the module the students will apply their gained knowledge in a practical course to set up, monitor and investigate a biotechnological process using extreme microorganisms along a given experimental procedure. They will then be able to analyze and plot the data collected during the practical course and discuss the results in the light of the expected outcome of the experiment.		
Contents:	1. Limits of microbial life 2. Extreme habitats 3. Adaptation to extreme conditions • Psychrophiles • Thermophiles • Alkaliphiles • Acidophiles • Halophiles • Piezophiles • Barophiles • Multi-extremophiles 4. Drug discovery at the limits of life 5. Nuclear waste storage-subsurface extremophiles 6. Photosynthesis-based technologies 7. Other applications		
Literature:	Lee, Natuschka M. (Hg.) (2020): Biotechnological Applications of Extremophilic Microorganisms: De Gruyter. P.H. Rampelotto (ed.), <i>Biotechnology of Extremophiles</i>, Grand Challenges in Biology and Biotechnology 1, DOI 10.1007/978-3-319-13521-2_9 Sani, Rajesh K.; Krishnaraj Rathinam, Navanietha (Hg.) (2018): Extremophilic Microbial Processing of Lignocellulosic Feedstocks to Biofuels, Value-Added Products, and Usable Power. Cham: Springer International Publishing.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS)		
Pre-requisites:	Mandatory: Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie, 2019-08-29 Recommendations: Bachelor degree in chemistry, applied natural science, biology, process engineering or in other areas of science and engineering.		
Frequency:	every 2 years in the winter semester		

Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [60 min] AP: course work, presentation
Credit Points:	5
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 2] AP: course work, presentation [w: 1]
Workload:	The workload is 150h. It is the result of 45h attendance and 105h self-studies.

Daten:	PRWIW. BA. Nr. 954 / Prüfungs-Nr.: 69903	Stand: 19.08.2020 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Fachpraktikum Wirtschaftsingenieurwesen		
(englisch):	Internship Engineering and Management		
Verantwortlich(e):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Professur Allg. BWL, insbesondere Business-to-Business Marketing		
Dauer:	14 Woche(n)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen erworbene Kenntnisse aus der Einführungs-, der Orientierungs- und der Vertiefungsphase des Studiums an einer zusammenhängenden wirtschaftsingenieurtypischen Aufgabenstellung anwenden. Sie sollen nachweisen, dass sie eine solche Aufgabe mit praxisnaher Anleitung lösen können. Die Studierenden sollen lernen, ihre Tätigkeit in die Arbeit des Teams einzuordnen. Sie sollen Kommunikations- und Präsentationstechniken im Arbeitsumfeld anwenden, üben und vervollkommen.		
Inhalte:	Abhängig vom gewählten Thema. Hinweise geben der Mentor bzw. der verantwortliche Prüfer. Das Fachpraktikum ist in einem Betrieb, einer praxisnahen Forschungs- und Entwicklungseinrichtung oder in einem Forschungslabor entsprechend der Studienrichtung durchzuführen. Ein Fachpraktikum in einer deutschen Hochschule ist nicht zulässig. Es umfasst wirtschaftsingenieurtypische Tätigkeiten mit Bezug zur Studienrichtung unter Betreuung eines qualifizierten Mentors vor Ort. Wünschenswert ist, dass die vorgesehenen Tätigkeiten innerhalb des Fachpraktikums die Voraussetzung bieten, um daraus eine Aufgabenstellung für eine an das Fachpraktikum anschließende wissenschaftliche Vertiefung innerhalb der Bachelorarbeit bzw. des Großen Beleges herleiten zu können.		
Typische Fachliteratur:	Unterweisung, Coaching		
Lehrformen:	S1: Unterweisung, Konsultation / Praktikum (14 Wo)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	ständig		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Praktikumsbericht [2 Seiten]		
Leistungspunkte:	18		
Note:	Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 540h. Dieser liegt innerhalb von 14 Wochen Präsenzzeit in der Praktikumseinrichtung.		

Daten:	FEINZ. MA. Nr. 3058 / Prüfungs-Nr.: 42705	Stand: 10.07.2013 	Start: SoSe 2014
Modulname:	Feinzerkleinerungsmaschinen		
(englisch):	Mills		
Verantwortlich(e):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Aufbereitungsmaschinen und Recyclingsystemtechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden befähigt zur Berechnung, Konstruktion und zum zielgerichteten Einsatz von Feinzerkleinerungsmaschinen.		
Inhalte:	Konstruktion und Auslegung von Maschinen für die Fein- und Feinstzerkleinerung (Mühlen, z. B. Sturz-, Schwing-, Rührwerkskugel-, Wälz-, Walzen-, Gutbettwalzen-, Prall- und Strahlmühlen, statische und dynamische Siebter, Aerozyklone)		
Typische Fachliteratur:	Höfft, K.: Zerkleinerungs- und Klassiermaschinen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1985 Schubert, H.: Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe, Bd. 1, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie, Leipzig 1973 Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik, Bd. 1. WILEY-VCH-Verlag, Weinheim 2003.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik A - Statik, 2009-05-01 Technische Mechanik B - Festigkeitslehre, 2009-05-01 Technische Mechanik C - Dynamik, 2009-05-01 Werkstofftechnik, 2009-08-28 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27 Konstruktionslehre, 2009-05-01 Mechanische Verfahrenstechnik, 2012-05-04 Physik für Ingenieure, 2009-08-18 Strömungsmechanik I, 2009-05-01 Strömungsmechanik II, 2009-05-01		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 60 min / KA 90 min] PVL: Praktika und Übungen (Protokolle), davon eine konstruktive Übung PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung und Bearbeitung der Übungen, Praktika und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	FEFEMT. BA. Nr. 548 / Prüfungs-Nr.: 41604	Stand: 17.09.2025 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Fertigungstechnik		
(englisch):	Manufacturing		
Verantwortlich(e):	Zeidler, Henning / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Zeidler, Henning / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, typische Fertigungsprozesse und -technik des Maschinenbaus zu erläutern sowie gemäß DIN einzuordnen. Sie können grundlegend geeignete Fertigungsprozesse anhand des Materials und der Geometrie des zu fertigenden Bauteils auswählen.		
Inhalte:	Grundlagen und typische Fertigungsverfahren und Verfahrenshauptgruppen (DIN 8580); Zusammenhang von konstruktiver Gestaltung, Werkstoff und Fertigungsverfahren als Grundlage für die Konstruktionstechnik; Aussagen zu wichtigen Werkstoffgruppen; Prozessentwurf und grundsätzliches Vorgehen für die Teilefertigung im Maschinen- und Fahrzeugbau an Beispielen; Grundlagen der geometrischen Fertigungsmesstechnik		
Typische Fachliteratur:	Awiszus, B., Bast, J., Dürr, H., Mayr, P. (Hrsg.): Grundlagen der Fertigungstechnik, 6. Aufl., Hanser Fachbuchverlag, Fachbuchverlag Leipzig, 2016, ISBN-13: 9783446447790 Spur, G. (Hrsg.): Handbuch Spanen, 2. neu bearb. Aufl., Hanser Fachbuchverlag 2014, ISBN-13: 9783446428263 Degner, W., Lutze, H., Smejkal, E.: Spanende Formung, 17. Aufl., Hanser Fachbuchverlag, 2015, ISBN-13: 9783446445444 Klocke, F., König, W.: Fertigungsverfahren Bd. 1-5, Springer, Berlin, VDI, ISBN-13: 9783540234586		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [120 min] AP*: Belege der Übungen PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 3] AP*: Belege der Übungen [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und		

Daten:	FIBU. BA. Nr. 346 / Prüfungs-Nr.: 60901	Stand: 01.10.2021 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Finanzbuchführung		
(englisch):	Financial Accounting		
Verantwortlich(e):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine BWL, insb. Entrepreneurship und betriebswirtschaftliche Steuerlehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, wichtige Geschäftsvorfälle zu buchen, den Unternehmenserfolg zu ermitteln und einfache Bilanzen zu erstellen. Darüber hinaus sollen sie die wichtigsten Grundsätze der Finanzbuchführung und Bilanzierung und deren Auswirkungen auf das unternehmerische Handeln verstehen.		
Inhalte:	Ziel des Moduls "Finanzbuchführung" ist eine fundierte Einführung in die Methodik der doppelten Buchführung. Nach grundsätzlichen Erörterungen wird dargestellt, wie einzelne Geschäftsvorfälle buchungstechnisch zu behandeln sind und wie daraus ein Jahresabschluss, bestehend aus Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung, aufgestellt wird. Zudem wird auf den Aufbau und die Funktion von möglichen Kontenrahmen eingegangen.		
Typische Fachliteratur:	Bieg, Hartmut, Buchführung, eine systematische Anleitung mit umfangreichen Übungen und eine ausführlichen Erläuterung der GoB, Herne/Berlin NWB, neueste Auflage		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung.		

Daten:	FINRISM .MA.Nr. 2965 / Prüfungs-Nr.: 60807	Stand: 11.09.2019 	Start: WiSe 2010
Modulname:	Finanzielles Risikomanagement		
(englisch):	Risk Management		
Verantwortlich(e):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Investition und Finanzierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben zunächst ein Grundverständnis des finanziellen Risikomanagements der Unternehmung (insbes. zu Risikobegriff, -position und -arten). Ausgehend davon werden sie zum einen in die Lage versetzt, Kredit-, Marktpreis- und operationelle Risiken abzugrenzen und zu messen / quantifizieren. Zum anderen können sie entscheiden, welche Instrumente für welche Steuerung (insbes. Hedging / Transfer) einer zuvor gemessenen Risikoexposition betriebswirtschaftlich sinnvoll einsetzbar sind.		
Inhalte:	Ausgehend vom Oberziel der Unternehmung werden in der Vorlesung zunächst Begründungen und andere Grundlagen des Risikomanagements behandelt. Es folgt der Schwerpunkt der Markt(preis)risiken, der im allgemeinen Teil traditionelle Mess- und Steuerungskonzepte für Zinsänderungs- und Kursrisiken, im speziellen Teil Rohstoff- und Strompreisrisiken umfasst. Im Fokus stehen dabei neben dem Messkonzept des Value-at-Risk die Steuerungsmöglichkeiten mit Hilfe von Derivaten (Grundformen und Fortentwicklungen bis hin zu Strom- und Wetter-derivaten). Im Anschluss wird das Management von Ausfallrisiken (analoger Schwerpunkt: Kreditderivate) sowie Liquiditätsrisiken behandelt. Abgerundet wird die Veranstaltung durch Grundzüge des operationellen Risikos sowie eine Auseinandersetzung mit der regulatorischen Einflussnahme auf das unternehmerische Risikomanagement. Die Übung dient der Vertiefung der behandelten Problemstellungen anhand von Beispielaufgaben / Fallstudien.		
Typische Fachliteratur:	Albrecht/Maurer: Investment- und Risikomanagement, 4. Aufl., Stuttgart (Schäffer-Poeschel) 2016, akt. Aufl. Horsch/Schulte: Wertorientierte Banksteuerung II: Risikomanagement, 5. Aufl., Frankfurt/M. (Frankfurt School Verlag) 2016, akt. Aufl. Hull: Optionen, Futures und andere Derivate, 10. Aufl., München et al. (Pearson) 2019, akt. Aufl. Rudolph/Schäfer: Derivative Finanzmarktinstrumente, 2. Aufl., Berlin et al. (Springer) 2010, akt. Aufl.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Investition und Finanzierung, 2009-06-03 Investitions- und Finanzierungstheorie, 2009-06-03		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die		

Daten:	FLUIEM. BA. Nr. 593 / Prüfungs-Nr.: 41805	Stand: 04.03.2020 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Fluidenergiemaschinen		
(englisch):	Fluid Energy Machinery		
Verantwortlich(e):	Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing. Heinrich, Martin / Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende sollen verschiedene Typen und Bauarten von Fluidenergiemaschinen unterscheiden können. Sie sollen den idealen Energiewandlungsprozess in den Maschinen beschreiben können. Sie sollen die Güte realer Maschinen anhand charakteristischer Maschinenparameter bewerten können. Sie sollen einfache Anwendungen von Fluidenergiemaschinen analysieren und bewerten können.		
Inhalte:	• Einführung in Fluidenergiemaschinen • Grundlagen der Strömungsmaschinen • Kreislumpen und Kreiselverdichter • Grundlagen der Verdrängermaschinen • Hubkolbenpumpen und Hubkolbenverdichter • Rotationsmaschinen		
Typische Fachliteratur:	W. Kalide, H. Sigloch: Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, Hanser Verlag K. Menny: Strömungsmaschinen, Teubner Verlag H. Sigloch: Strömungsmaschinen, Hanser Verlag W. Effler u. a.: Küttner Kolbenmaschinen, Vieweg+Teubner Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Thermodynamik II, 2016-07-04 Technische Thermodynamik I, 2020-03-04 Strömungsmechanik I, 2017-05-30		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Testat zu allen Versuchen des Praktikums PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Vorbereitung der Praktika, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	FÖTEC. MA. Nr. 3110 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 10.07.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Fördertechnik		
(englisch):	Materials Handling		
Verantwortlich(e):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Aufbereitungsmaschinen und Recyclingsystemtechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die Methoden der Stoffcharakterisierung und die Grundlagen der verschiedenen Förderprozesse und können diese anwenden und bewerten. Sie sind in der Lage, Fördertechniken und zugehörige Maschinen für den entsprechenden Einsatz auszuwählen und können ausgewählter Förderer und Förderanlagen für Schüttgüter berechnen und auslegen.		
Inhalte:	Möglichkeiten und Methoden der Stoffcharakterisierung und Lagerung von Schüttgütern, Prozessgrundlagen, Klassifizierung, Berechnung und Auslegung ausgewählter Fördergeräte (z.B. pneumatische, hydraulische, mechanische Förderung) sowie Planung von Förderanlagen (z. B. im Rahmen der Aufbereitung mineralischer und nachwachsender Rohstoffe sowie Abfälle).		
Typische Fachliteratur:	Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik Bd. 1 + 2, WILEY-VCH-Verlag 2003 Höfl, K.: Zerkleinerungs- und Klassiermaschinen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1985		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Strömungsmechanik I, 2025-07-07 Grobzerkleinerungsmaschinen, 2025-09-17 Klassier- und Mischmaschinen, 2025-09-17 Abschluss des Grundstudiums in ingenieurtechnischen Diplomstudiengängen, Abschluss der Pflichtmodule der ersten beiden Semester ingenieurtechnischer Bachelorstudiengänge		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Übungen, davon eine Simulations-Übung PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung und Bearbeitung der Übungen und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	FORVI. MA. 3550 / Prüfungs-Nr.: 50213	Stand: 25.04.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Formverfahren I		
(englisch):	Forming Methods I		
Verantwortlich(e):	Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Nitsch, Uwe / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Gießerei-Institut		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	• Kenntnisse des Werkstoffs Formstoff für die Gießerei • Fähigkeiten zur Auswahl von geeigneten Rohstoffen, Verfahren und Fertigungsanlagen insbesondere im Bereich toungebundener Formstoffe • Erkennen von Optimierungspotenzialen in der Serienfertigung anspruchsvoller Gussteile		
Inhalte:	Grundlagen der Formtechnik (verlorene Form, Dauerform, Kernarten, Urformwerkzeuge), Kriterien zur Auswahl von Formverfahren, Aufbau von Formstoffen, Quarzsand – Eigenschaften, alternative Formgrundstoffe, Binder Bentonit – Aufbau und Eigenschaften, bentonitgebundener Formstoff, Aufbereitung, Mischerarten, Formtechnologien (kastengebunden, kastenlos), Bauformen von Formanlagen, Verdichtungsverhalten und -prinzipien (Rütteln, Pressen, Luftimpuls sowie kombinierte Verfahren), gießtechnologisches Verhalten, Rückgewinnungs- und Umlaufeigenschaften, Regenerierung bentonitgebundener Altsande, formstoffbedingte Gussfehler bentonitgebundener Formverfahren		
Typische Fachliteratur:	Flemming, Tilch: Formstoffe und Formverfahren, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, Stuttgart, 1993, ISBN 3-342-00351-9 Tilch, Polzin, Franke: Praxishandbuch bentonitgebundener Formstoff, Fachverlag Schiele und Schön GmbH Berlin, 2015, ISBN 978-3-7949-0897-4 Hasse: Guß- und Gefügefehler, Fachverlag Schiele und Schön GmbH ; Berlin, 2.Auflage, 2003, ISBN 3-7949-0698-5 Handbuch der Gußfehler, S&B Industrial Minerals GmbH, Marl, 4. Auflage 2010		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.		

Daten:	FORVIIW. MA. / Prüfungsstand: 07.09.2016  Nr.: 50224	Start: SoSe 2017
Modulname:	Formverfahren II (WIW)	
(englisch):	Forming Methods II	
Verantwortlich(e):	Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing.	
Dozent(en):	Weider, Marco / Dr.-Ing.	
Institut(e):	Gießerei-Institut	
Dauer:	1 Semester	
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	• Kenntnisse zur Auswahl verschiedener Formverfahren in Abhängigkeit vom Fertigungssortiment einer Gießerei • Fähigkeiten zur Optimierung der Form- und Kernherstellung mit chemisch härtenden Formverfahren in wirtschaftlicher, qualitativer und ökologischer Sichtweise	
Inhalte:	Chemisch härtende Formverfahren, Einteilung der Verfahren (kalt- und warmhärtend, selbst- und begasungshärtend, anorganische und organische Binder), eingesetzte Binder- und Härtersysteme (z.B. Phenol-Furan- oder Urethanharze, Silikatbinder/Wasserglas, Zement), Formüberzugsstoffe/Schichten, Aufbau und Aufgaben, kaltselbsthärtende Formverfahren, Aufbereitung und Verarbeitung, eingesetzte Misch- und Formtechnik, Verfahrensvarianten, begasungshärtende Formverfahren, Aufbereitung und Verarbeitung, eingesetzte Misch- und Formtechnik, Verfahrensvarianten, warm- und heißhärtende Formverfahren, Aufbereitung und Verarbeitung, eingesetzte Misch- und Formtechnik, Verfahrensvarianten, Vergleich, wirtschaftlich, technisch, ökologisch, formstoffbedingte Gussfehler chemisch härtender Formverfahren	
Typische Fachliteratur:	Flemming, Tilch: Formstoffe und Formverfahren, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, Stuttgart, 1993, ISBN 3-342-00351-9 Polzin: Anorganische Binder zur Form- und Kernherstellung in der Gießerei, Fachverlag Schiele und Schön GmbH Berlin, 2012, ISBN 978-3-7949-0824-0 Hasse: Guß- und Gefügefehler, Fachverlag Schiele und Schön GmbH ; Berlin, 2. Auflage, 2003, ISBN 3-7949-0698-5	
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Formverfahren I, 2016-04-25	
Turnus:	jährlich im Sommersemester	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min]	
Leistungspunkte:	6	
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]	
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.	

Daten:	GASANLT. BA. Nr. 583 / Prüfungs-Nr.: 41402	Stand: 07.04.2017 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Gasanlagentechnik		
(englisch):	Gas Plant Engineering		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende sollen in der Lage sein Aufbau und Funktionsweise von Komponenten der Gasversorgung zu verstehen. Im Ergebnis der Veranstaltung sollen sie die Befähigung haben zur selbständigen Analyse und Lösung von Aufgaben der Planung und des Einsatzes von Anlagen der öffentlichen Gasversorgung.		
Inhalte:	Überblick über Aufbau und Funktion der Gasanlagen der öffentlichen Gasversorgungskette. Mit den Schwerpunkten: • Erdgasförderung, Gaserzeugung, Gasspeicherung, • Flüssig-Erdgas-Technologien (Verflüssigung, Verdampfung) • Gasaufbereitung, Gasmischanlagen • Verdichteranlagen • Fern- und Regionalleitungssysteme, kommunale Versorgungsnetze • Gasdruckregel- und Gasmessanlagen • Anlagen zur Odorierung von Gasen • Gasnetzanschluss Erneuerbarer Gase, Gaseinspeiseanlagen • Gasnetzanschluss für Verbraucher • Automatisierung von Gasnetzen, Dispatching, Smart Grid Technologien		
Typische Fachliteratur:	Hohmann e.a. Hrsg.: Handbuch der Gasversorgungstechnik, Deutscher Industrie-Verlag, München; Mischner, Hrsg.: gas2energy.net – Systemplanerische Grundlagen der Gasversorgung, Deutscher Industrie-Verlag, München; Cerbe, Hrsg.: Grundlagen der Gastechnik. Hanser Verlag, München; Es sollte jeweils die letzte Auflage genutzt werden sowie die in der ersten Vorlesung angegebene, aktuelle Spezialliteratur.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Gastechnik, 2009-05-01 Zzgl. der Empfohlenen Fächer aus der Veranstaltung "Einführung in die Gastechnik"		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst das Nacharbeiten der Vorlesung, die Bearbeitung häuslicher Übungen und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GASGERT. BA. Nr. 584 / Prüfungs-Nr.: 41403	Stand: 08.05.2023 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Gasgerätetechnik - Technik der Gasverwendung		
(englisch):	Technology of Gas Utilisations		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Wesolowski, Saskia / Dr.-Ing. Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing. Behrend, Ralph / M.Sc.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	In dieser Vorlesung werden vertiefte Kenntnisse zum Themenkomplex der Gasverwendung vermittelt. Dabei stehen technische Aspekte im Vordergrund, es werden aber auch betriebswirtschaftliche, ökologische und volkswirtschaftliche Gesichtspunkte im Zusammenhang mit den zentralen Fragestellungen in der Energiewirtschaft behandelt. Ziel ist die Vermittlung eines grundlegenden Verständnisses über die Funktionsweise ausgewählter Technologien der Gasverwendung. Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbstständig Aufgaben im Bereich der Gasanwendung und Gasgerätetechnik zu bearbeiten und zu lösen.		
Inhalte:	• Überblick über Aufbau und Funktion von gasbetriebenen Anlagen • Gaseinsatz in Haushalt und Gewerbe • Gaseinsatz in der Produktion • Gaseinsatz in Kraftwerken, Heizwerken, Heizkraftwerken und Industriekraftwerken • Erdgas als Rohstoff in der chemischen Industrie • Anforderungen des Umweltschutzes bei Einsatz von Erdgas • Technische Sicherheit beim Einsatz von Erdgas		
Typische Fachliteratur:	Günter Cerbe: Grundlagen der Gastechnik, 8. Auflage 2016, sowie die in den Lehrveranstaltungen jeweils angegebene, aktuelle Spezialliteratur		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Gastechnik, 2009-05-01		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst das Nacharbeiten der Vorlesung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GUW. BA. / Prüfungs-Nr.: 61424	Stand: 17.01.2022 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Geld und Währung		
(englisch):	Money and Currency		
Verantwortlich(e):	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen Einblick in die Bereiche der Geldtheorie und Geldpolitik, erlernen Zusammenhänge der Geld-, Kredit- und Devisenmärkte sowie Wirkungen von geld- und währungspolitischen Entscheidungen und werden in die Lage versetzt diese kritisch zu reflektieren.		
Inhalte:	Eigenschaften und Funktionen des Geldes, Europäische Zentralbank und ihre geldpolitischen Instrumente, Geldschöpfung, Geldmarkt, Zeitinkonsistenzproblem der Geldpolitik, Währungsmodelle, Digitale Währungen.		
Typische Fachliteratur:	Gischer, H.; Herz, B.; Menkhoff, L.: Geld, Kredit und Banken, 4. Aufl. Springer Gabler, 2020; Görgens, E.; Ruckriegel, K.; Seitz, F.: Europäische Geldpolitik, 6. Aufl. UTB, 2013		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Makroökonomik, 2021-12-13		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	GVB BA. / Prüfungs-Nr.: 31739	Stand: 24.02.2023 	Start: WiSe
Modulname:	Gewinnungsverfahren im Bergbau		
(englisch):	Extraction Methods in Mining		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing. Kreßner, Martin / Prof.		
Dozent(en):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing. Kreßner, Martin / Prof.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die Grundlagen der Gewinnung im über- und untertägigen Bergbau kennen. Dabei erwerben Sie Kenntnisse zu der eingesetzten Technik sowie den Verfahren der Gesteinszerstörung und lernen diese hinsichtlich Planung, Einsatz und Durchführung im komplexen bergbaulichen Umfeld anzuwenden.		
Inhalte:	Das Modul thematisiert den Gewinnungsprozess im Bergbau mit folgenden Themenschwerpunkten: Mechanische Gewinnungsverfahren: • Begriffe und Definitionen der Lösearbeit • Vorgänge und Verfahren der Gesteinszerstörung • Gesteinsklassifikationen aus Sicht der Gewinnung • Bohrwerkzeugaufbau und -werkzeugeinsatz, Verschleiß an Bohrwerkzeugen, Einsatzgrenzen • Klassifikationsmöglichkeiten bei Auffahrungs- und Bohrarbeiten • Maschinelle und schneidende Gewinnung Sprengtechnik: • Grundbegriffe im Sprengwesen • Grundlagen der Ladungsberechnung • Anordnung der Sprenganlage und Sprengschemata • Umweltauswirkungen und deren Minimierung, z.B. Erschütterungen, Steinflug und Emissionen in Luft Wasser und Boden • ms-Effekt, schonendes Sprengen, z.B. Blockgewinnung in Werkstein, und Kontursprengen • Sicherheit und Arbeitsschutz im Fachgebiet Geotechnologische Gewinnungsverfahren: • Definition und Wirkprinzipien geotechnologischer Gewinnungsverfahren - physikalisch, chemisch, mechanisch • Abgrenzung gegenüber klassischen Gewinnungsverfahren und -technologien • Hydraulische/hydromechanische Verfahren, z.B. Lösen, Laugen, Fracken und die zugehörige Technologie		
Typische Fachliteratur:	Darling, Peter. SME Underground Mining Engineering Handbook; Society for Mining, Metallurgy and Exploration. 2023. ISBN 978-0-87335-484-4. Ebook 978-0-87335-485-1. Schwate, Werner. Handbuch Gesteinsbohrtechnik . Leipzig: Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, 1983. Heinze, Hellmut: <i>Handbuch Sprengtechnik</i>. 2. Aufl. Leipzig : Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie VEB, 1980 Jendersie, Hans ; Harzt, Dietmar ; Dietze, Rainer: <i>Sprengtechnik im</i>		

	<i>Bergbau</i> . 1. Aufl. Leipzig : Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, 1981
Lehrformen:	S1 (WS): Mechanische Gewinnungsverfahren / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Mechanische Gewinnungsverfahren / Praktikum (1 SWS) S1 (WS): Sprengtechnik / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Geotechnologische Gewinnungsverfahren / Vorlesung (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in den Bergbau, 2023-02-23
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 20 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Aufgaben zu mechanischen Gewinnungsverfahren Die Teilnehmeranzahl der Lehrveranstaltungen in der zweiten Woche der Vorlesungszeit wird herangezogen, um frühzeitig die Art der Prüfungsleistung festzulegen. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die selbständige und angeleitete Vor- und Nachbereitung der Vorlesung sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	GIEERST. MA. Nr. 291 / Prüfungs-Nr.: 50905	Stand: 25.04.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Gießen und Erstarren		
(englisch):	Casting and Solidification		
Verantwortlich(e):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Gutte, Heiner / Dr.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul vermittelt Grundlagenkenntnisse zu den Vorgängen bei der Erstarrung von Eisenwerkstoffen und zu den technologischen Abläufen beim Gießen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ingenieurtechnische Fragestellungen bei der Anwendung verschiedener Gießtechnologie selbständig zu beurteilen, zu interpretieren und zu lösen.		
Inhalte:	Gießen und Erstarren von Eisenwerkstoffen, Grundlagen des Wärmetransports und der physikalischen und thermodynamischen Erscheinungen bei der Erstarrung, Keimbildung, Kristallwachstum, Gefügebildung, Stahlbehandlung vor dem Gießen, Technologien des Blockgießens, Stranggießens, horizontalen Stranggießens und endabmessungsnahen Gießens, Art und Wirkungsweise der verwendeten Apparaturen, metallurgische Vorgänge im Strang, Gießhilfsmittel, Gießpulver, Gießfehler, Qualitätskontrolle		
Typische Fachliteratur:	Cramb: The Making, Shaping and Treating of Steel, Vol. 3, The AISE Steel Foundation, Pittsburgh, 2003 Schwerdtfeger: Stranggießen von Stahl, Verlag Stahleisen, Düsseldorf, 1992		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Physikalische Chemie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	GIEPRO. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 50204	Stand: 20.12.2022 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Gießereiprozessgestaltung		
(englisch):	Foundry Process Design		
Verantwortlich(e):	Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Nitsch, Uwe / Dr.-Ing. Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Gießerei-Institut		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Zusammenhänge eines komplexen Gießereibetriebes hinsichtlich der Prozessabläufe sowie einen Einstieg in das Gießereimanagement kennenlernen und in der Lage sein, dieses Wissen im späteren Berufsleben heranzuziehen.		
Inhalte:	Einführung in die Produktionsprozesse einer Gießerei, Grundlagen der Gestaltung von einzelnen Bereichen einer Gießerei, Gussstücknachbehandlung, Werksplanung, Einführung in die Prozesse der Fabrikplanung, Investitionsrechnung, Umwelt- und Energiemanagement, Be- und Entlüftungskonzepte, integrierter Umweltschutz, Entsorgungskonzepte, integrierte Managementsysteme		
Typische Fachliteratur:	Bührig-Polaczek, Michaeli, Spur: Handbuch Urformen, Hanser-Verlag Erlach: Wertstromdesign, Springer-Verlag Stölzel: Gießereitechnik, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Dötsch: Inductive Melting and Holding, Vulkan-Verlag GmbH Gottschalk, Schenk: Produktionsprozesssteuerung in Gießereien, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (6 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GLASPROD. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 04.02.2026 	Start: SoSe 2027
Modulname:	Glasproduktion und Formgebung		
(englisch):	Glass Production and Shaping		
Verantwortlich(e):	Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Glas und Glastechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben fundiertes Wissen über Schmelztechnologie, Viskosität, Rheologie und Glasformgebung. Sie können Zusammenhänge zwischen Glaszusammensetzung, Prozessparametern und Produkteigenschaften erklären und Berechnungen selbstständig durchführen. Sie sind in der Lage, Fertigungsverfahren zu analysieren, Optimierungspotenziale zu erkennen, praktische Lösungen zu entwickeln und Herstellungsprozesse sowie Qualitätsanforderungen kritisch zu bewerten.		
Inhalte:	Es werden die Grundlagen zu verschiedenen Formgebungsverfahren für Flachglas, Hohlglas und Glasfasern vermittelt. Die Studierenden erlernen Berechnungen zu Gemengerezepten, Energiebedarf, Schmelz- und Kühlprozessen sowie Prozessparametern zur Optimierung von Qualität und Effizienz. Ergänzend werden die Analyse und Bewertung von Glasfehlern behandelt und Normenanforderungen diskutiert. Theorie und Übungen sind eng verknüpft, sodass die Studierenden die Prozesse praxisnah planen, berechnen und kritisch beurteilen können.		
Typische Fachliteratur:	Musgraves, J. D.; Hu, J.; Calvez, L. (Hrsg.) Springer Handbook of Glass, Springer, 2019. Nölle, G. Technik der Glasherstellung, Wiley-VCH, 1997 W. Giegerich, W. Trier: Glass Machines, Construction and Operation of Machines for the Forming of Hot Glass, Springer Berlin, Heidelberg, 1969 P. Richet (Hrsg.) Encyclopedia of Glass Science, Technology, History, and Culture, Wiley-VCH, 2021 B. E. Rapp, F. Kotz-Helmer (Hrsg.) Additive Manufacturing of Glass, From Science to Applications, Elsevier, 2024 Weitere Literatur wird im Rahmen des Moduls zur Verfügung gestellt.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	PCKOLL. MA. Nr. 3130 / Prüfungs-Nr.: 20602	Stand: 17.01.2025 	Start: SoSe 2019
Modulname:	Grenzflächen und Kolloide		
(englisch):	Colloids and Surfaces		
Verantwortlich(e):	Plamper, Felix / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Plamper, Felix / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Physikalische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer verstehen und erlernen Grundkonzepte der Kolloid- und Grenzflächenchemie unter Einbeziehung gängiger experimenteller Methoden (und Theorien/Simulationstechniken). Sie werden damit in der Lage sein, Problemstellungen im Bereich der Kolloid- und Grenzflächenwissenschaften selbständig zu erkennen, zu analysieren und zu lösen. Sie werden dabei selbständig die geeigneten Ansätze auf neue Sachverhalte übertragen.		
Inhalte:	1. Grenzflächen: Thermodynamik von Grenzflächen, Oberflächenspannung, Kontaktwinkel, Adsorptionsmodelle, Kapillarkondensation, dünne Filme, elektrisch geladene Grenzflächen; Kolloide: Herstellung, Eigenschaften, experimentelle Charakterisierung (inkl. Teilchengrößenbestimmung) und Anwendungen von Dispersionskolloiden (Sole, Gele, Emulsionen, Schäume) und Assoziationskolloiden, Tenside, Micellbildung, Mesophasen und lyotrope Flüssigkristalle, Mikroemulsionen, DLVO-Theorie, Rheologie, Plasmonische Effekte, Polymere und Thermodynamik der Polymerlösungen: Flory-Huggins-Theorie, Struktur und Dynamik von Polymern 2. Praktikum und Simulationsübungen zu Grenzflächen- und Kolloideigenschaften (z.B. BET Adsorption, Kontaktwinkel, Koagulation, Tensideigenschaften in Theorie und Praxis, Rheologie)		
Typische Fachliteratur:	G. Brezesinski, H.-J. Mögel, Grenzflächen und Kolloide, Spektrum Akad. 1993; D. F. Evans, H. Wennerström, The Colloidal Domain, Wiley-VCH 1999; T. Cosgrove, Colloid Science, Wiley-VCH 2010		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Bachelor-Grad in Chemie oder in einer anderen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtung		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Lösung von Übungsaufgaben und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	GROBZKL. BA. Nr. 565 / Prüfungs-Nr.: 42702	Stand: 17.09.2025 	Start: SoSe 2014
Modulname:	Grobzerkleinerungsmaschinen		
(englisch):	Crushers		
Verantwortlich(e):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Aufbereitungsmaschinen und Recyclingsystemtechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden befähigt zur Berechnung, Konstruktion und zum zielgerichteten Einsatz von Grobzerkleinerungsmaschinen.		
Inhalte:	Konstruktion und Auslegung von Brechern (z. B. von Backen-, Kegel-, Walzen-, Prall- und Hammerbrechern) und Schreddern (Rotorscheren, -schneider, -reißer etc.), Gestaltung von Brech-, Scher-, Schneid- und Reißwerkzeugen.		
Typische Fachliteratur:	Höfft, K.: Zerkleinerungs- und Klassiermaschinen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1985 Schubert, H.: Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe, Bd. 1, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie, Leipzig 1973 Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik, Bd. 1, WILEY-VCH-Verlag, Weinheim 2003, Schubert, G. Recycling-Handbuch, VDI-Verlag, 1996		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Werkstofftechnik, 2020-03-04 Strömungsmechanik I, 2025-07-07 Maschinen- und Apparateelemente, 2025-09-17 Technische Mechanik A - Statik, 2025-06-10 Strömungsmechanik II, 2020-03-04 Technische Mechanik B - Festigkeitslehre I, 2025-06-10 Technische Mechanik C - Dynamik, 2025-06-03		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 60 min / KA 90 min] PVL: Mindestens 90% der Praktika und Übungen erfolgreich absolviert (Protokolle), davon eine konstruktive Übung PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung und Bearbeitung der Übungen, Praktika und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GRBWIW. MA. Nr. 3595 / Prüfungs-Nr.: 69910	Stand: 05.07.2017 	Start: WiSe 2017
Modulname:	Großer Beleg Wirtschaftsingenieurwesen		
(englisch):	Assignment Engineering and Management		
Verantwortlich(e):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Professur Allg. BWL, insbesondere Business-to-Business Marketing		
Dauer:	2 Monat(e)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, anhand einer konkreten Aufgabenstellung aus einem Anwendungs- oder Forschungsgebiet des Wirtschaftsingenieurwesens berufstypische Arbeitsmittel und -methoden anzuwenden.		
Inhalte:	Wissenschaftliche Vertiefung der Ergebnisse des Fachpraktikums oder anderer Studieninhalte, z. B. durch Quellenstudium, theoretische Durchdringung, Berechnung und Simulation und/ oder Verallgemeinerung. Anfertigung einer ingenieur- oder wirtschaftswissenschaftlichen Arbeit.		
Typische Fachliteratur:	Themenspezifische Fachliteratur		
Lehrformen:	S1 (WS): Unterweisung, Konsultation / Großer Beleg / Studienarbeit (2 Mon)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Mindestens 168 Leistungspunkte im Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen		
Turnus:	jedes Semester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Belegarbeit AP*: Kolloquium * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	12		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Belegarbeit [w: 4] AP*: Kolloquium [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 360h.		

Daten:	SPTGB .BA.Nr. 1006 / Prüfungs-Nr.: 34104	Stand: 24.02.2023 	Start: SoSe 2011
Modulname:	Grubenbewetterung		
(englisch):	Mine Ventilation		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Günther, Franziska / Dr.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die theoretischen und praktischen Grundlagen der untertägigen Grubenbewetterung, inkl. Klimatisierung, Wetternetzberechnung und Gefährdungen durch Gase und Gefahrstoffe und können diese anwenden.		
Inhalte:	Das Modul vermittelt zunächst die theoretischen Grundlagen der Grubenbewetterung mit folgenden Schwerpunkten: • Grundlagen der Bewetterung, Übersicht, Begriffe • Einschränkungen und Grenzen in der Wettertechnik • Wettermessgeräte und deren Anwendung • Nutzung des h-x Diagramms zur Zustandseinschätzung der Wetter (Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck) • Wetterwiderstandsermittlung und Berechnung • Grundlagen der Auswahl von Grubenlüftern und Lutzenleitungen • Effektivitätsbetrachtungen • Spezielle strömungstechnische Kenntnisse im Bereich des Bergbaus • Grundlagen der Klimatisierung: Wärmeleitung, Konvektion und Wärmedurchgang, Probleme der Klimavorausberechnung • Wetternetzberechnung • Eigenschaften, Grenzwerte und Wirkung von Gasen, Gasgemische und Arbeitsplatzgrenzwerte • Explosible Gasgemische, Explosionsdiagramme und Möglichkeiten der Bekämpfung • Natürliche Radioaktivität auf Basis von Radon²²² Die vermittelten Inhalte werden in einer begleitenden Übung durch praktische Rechenbeispiele vertieft. Die Studierenden lernen die Grundlagen der Berechnung kennen und wenden diese in selbstständig zu lösenden Aufgaben an. Bei einem Praktikum unter Tage erwerben die Studierenden das Wissen zum Umgang mit den Wettermessgeräten, führen selbstständige Messungen durch und werten das Praktikum in einem Bericht aus.		
Typische Fachliteratur:	McPherson, Malcolm J. Subsurface ventilation and environmental engineering . London: Chapman & Hall, 1993. ISBN 9780412353000. Sierra, Carlos. Mine Ventilation . Cham: Springer International Publishing, 2020. ISBN 978-3-030-49802-3.		
Lehrformen:	S1 (SS): Theoretische Grundlagen der Grubenbewetterung / Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung und Praktikum Grubenbewetterung / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Thermodynamik I, 2020-03-04 Strömungsmechanik I, 2017-05-30 Untertägige Rohstoffgewinnung, 2023-02-24		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		

Leistungspunkten:	in Prüfungsvariante 1: MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: 1) Übungsaufgaben Grubenbewetterung und 2) Teilnahme und Bericht für einen Praktikumstag „Bewetterung“ oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Grundlagen untertägiger Bergbau“ mit den Modulen „Untertägige Rohstoffgewinnung“ und „Laden, Fördern und Logistik im Bergbau“ [90 min] PVL: 1) Übungsaufgaben Bewetterung, 2) Übungsaufgaben Laden, Fördern und Logistik sowie 3) sowie Teilnahme und Berichte für zwei Fachexkursionstage und einen Praktikumstag „Bewetterung“ Zur Einzelmodulprüfung: Die Teilnehmeranzahl der Lehrveranstaltungen in der zweiten Woche der Vorlesungszeit wird herangezogen, um frühzeitig die Art der Prüfungsleistung festzulegen. Die Komplexprüfung „Grundlagen untertägiger Bergbau“ wird bei der Prüfungsanmeldung beantragt. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): in Prüfungsvariante 1: MP/KA [w: 1] oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Grundlagen untertägiger Bergbau“ mit den Modulen „Untertägige Rohstoffgewinnung“ und „Laden, Fördern und Logistik im Bergbau“ [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die selbständige und angeleitete Vor- und Nachbereitung der Vorlesung, die Durchführung von Übungsaufgaben und des Praktikums sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	GB. BA. / Prüfungs-Nr.: 34304	Stand: 17.08.2022 	Start: WiSe 2023
Modulname:	Grundbau		
(englisch):	Foundation Engineering		
Verantwortlich(e):	Nagel, Thomas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Nagel, Thomas / Prof. Dr. Rosenzweig, Tino / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende erlangen grundlegendes Fachwissen des geotechnischen Ingenieurwesens auf dem Gebiet des Grundbaus. Sie verstehen die grundlegenden grundbaulichen Elemente. Sie sind in Lage, grundbauliche Infrastruktur und geotechnische Bauwerke zu bewerten, Standsicherheitsnachweise zu führen und geotechnische Berechnungen auszuführen.		
Inhalte:	• Sicherheitskonzeptionen und Nachweise in der Geotechnik • Verbausysteme für Gräben und Baugruben • Trägerbohlwände • Spundwände • Schlitzwände • Pfahlwände • Baugrundverbesserung • Pfahlgründungen • Rechnerische Ermittlung der Tragfähigkeit von Pfählen • Statische Pfahlprobelbelastungen • Verankerungen • Wasserhaltung und Grundwassermanagement in Baugruben		
Typische Fachliteratur:	Kempfert, H.G., Lüking, J.: Geotechnik nach Eurocode. Band 2. 2020. ISBN: 978-3-410-28843-5; Grundbau Taschenbuch, Teil I-III, Ernst-Sohn-Verlag, 2018; Einschlägige Normung DIN/EN/ISO		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundbau / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Grundbau / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine. 2023-05-25		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitungen.		

Daten:	GBST. BA. Nr. 691 / Prüfungs-Nr.: 34306	Stand: 17.08.2022 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Grundbaustatik		
(englisch):	Advanced Foundation Engineering		
Verantwortlich(e):	Nagel, Thomas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Nagel, Thomas / Prof. Dr. Rosenzweig, Tino / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende erlangen erweitertes und fundiertes Fachwissen des geotechnischen Ingenieurwesens auf dem Gebiet der Grundbaustatik und können das Wissen selbstständig anwenden auf komplexe geotechnische Problemstellungen. Sie führen eigenständig Sicherheitsnachweise für Gebrauchstauglichkeit und Tragfähigkeit. Grundbauliche Strukturen können sie eigenständig bemessen und bewerten.		
Inhalte:	• Pfahlroste und Pfahlgruppen • Kombinierte Pfahl-Plattengründungen • Flachgründungen • Stützkonstruktionen • Geokunststoffe in der Geotechnik • Baugruben		
Typische Fachliteratur:	Kempfert, H.G., Lüking, J.: Geotechnik nach Eurocode. Band 2. 2020. ISBN: 978-3-410-28843-5; Grundbau Taschenbuch, Teil I-III, Ernst-Sohn-Verlag, 2018; Einschlägige Normung DIN/EN/ISO		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundbau, 2022-08-17 Bodenmechanik Grundlagen, 2022-08-17		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitungen.		

Daten:	GLBAUST. BA. Nr. 733 / Prüfungs-Nr.: 40701	Stand: 26.01.2024 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Grundlagen Baustoffe		
(englisch):	Fundamentals of Building Materials		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Hubálková, Jana / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden sich Kenntnisse über natürliche und sekundäre Rohstoffe, ihre Rolle in Verfahren zur Baustoffherstellung sowie die wichtigsten technologischen und strukturellen Eigenschaften angeeignet haben. Erste praktische Arbeiten im Labor (Herstellen von Mörtelproben) erlauben den Studierenden eine Übertragung theoretischer Lehrinhalte auf praktische Anwendungen.		
Inhalte:	• Rohstoffe für anorganische Materialien • Vorkommen und geologische Entstehung • Sekundäre Rohstoffe, Ökobilanz • Überblick organischer Rohstoffe und Brennstoffe • Klassifizierung und Eigenschaften von Baustoffgruppen • Grundlagen der Herstellung von Baustoffen • Grundlagen der Anwendung von Baustoffen • Praktikum		
Typische Fachliteratur:	Stark, J und Wicht, B.: Zement - Kalk - spezielle Bindemittel Locher, F.W.: Zement Grundlagen der Herstellung und Verwendung		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlegende Kenntnisse in Mechanik, Mineralogie, Chemie, Physik		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] Der Prüfungsmodus wird zu Beginn des Semesters festgelegt.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	UFT1. MA. Nr. 260 / Prüfungs-Nr.: 50306	Stand: 27.02.2023 	Start: WiSe 2023
Modulname:	Grundlagen der bildsamen Formgebung		
(englisch):	Fundamentals of Plastic Deformation		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Fundierter Überblick über die Grundlagen des Fachgebietes Umformtechnik. Bei den Studierenden sind Kenntnisse und Zusammenhänge auf dem Gebiet der Umformtechnik vorhanden, auf denen das weitere Fachstudium aufbaut. Sie sind befähigt, Umformverfahren bezüglich des Spannungs- und Formänderungszustandes einzuordnen, geometrische und kinematische Verhältnisse in der Umformzone zu bestimmen sowie Berechnungen zum Kraft- und Arbeitsbedarfs durchzuführen.		
Inhalte:	Einführung in das Fachgebiet Mechanik der bildsamen Formgebung (als Überblick) Definition umformtechnischer Kenngrößen Fließspannung und Umformvermögen und deren Abhängigkeiten bei Warm- und Kaltumformung (als Überblick) Bestimmungsverfahren für Fließspannung und Umformvermögen Stoffgesetze in der Umformtechnik analytische Bestimmung des Kraft- und Arbeitsbedarfes ausgewählter Umformverfahren		
Typische Fachliteratur:	Hensel, Poluchin: Technologie der Metallformung, DVfG 1990; Hensel, Spittel: Kraft- und Arbeitsbedarf bildsamer Formgebungsverfahren, DVfG 1978; Dahl, Kopp, Pawelski: Umformtechnik, Plastomechanik, und Werkstoffkunde, Springer 1993; Handbuch der Umformtechnik, Schuler GmbH, Springer 1996		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	BCMIK. BA. Nr. 149 / Prüfungs-Nr.: 21001	Stand: 17.01.2025 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie		
(englisch):	Fundamentals of Biochemistry and Microbiology		
Verantwortlich(e):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Dozent(en):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Institut(e):	Institut für Biowissenschaften		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die wichtigsten Klassen von Biomolekülen und die grundlegenden Prozesse in der Zelle verstanden haben. Sie sollen wichtige Methoden zur Untersuchung von Biomolekülen und Mikroorganismen kennen, einen Überblick über die Typen mikrobiellen Energiestoffwechsels haben und daraus die Bedeutung von Mikroorganismen in verschiedenen Umweltkompartimenten ableiten können. Die Studierenden können einfache Methoden der Mikrobiologie unter Anleitung anwenden und den Verlauf und die Ergebnisse der Versuche nachvollziehbar dokumentieren.		
Inhalte:	• Struktur und Funktion von Biomolekülen: Kohlenhydrate, Lipide, Aminosäuren, Proteine, Nukleotide, Nukleinsäuren • Elektrophorese, DNA-Replikation, Schädigung und Reparatur von DNA, DNA-Rekombination und -Übertragung, Transkription, Prozessierung von RNA, Translation, Protein-Targeting • Anreicherung, Isolierung sowie klassische und phylogenetische Klassifizierung und Identifizierung von Mikroorganismen • Wachstum von Mikroorganismen, steriles Arbeiten • Prinzipien des Energiestoffwechsels • Aerobe und anaerobe Energiegewinnung • Photosynthese und CO₂-Fixierung • Mikroorganismen in wichtigen Stoffkreisläufen		
Typische Fachliteratur:	D. Nelson, M. Cox: Lehninger Biochemie, Springer; J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer: Biochemie, Spektrum Akademischer Verlag; H. R. Horton, L. A. Moran, K. G. Scrimgeour, M. D. Perry, J. D. Rawn: Biochemie, Pearson Studium; M. T. Madigan, J. M. Martinko: Brock Mikrobiologie, Pearson Studium H. Cypionka: Grundlagen der Mikrobiologie, Springer; K. Munk: Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag; G. Fuchs: Allgemeine Mikrobiologie, Thieme.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, 2009-09-02 Biologie-Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 68h Präsenzzeit und 112h Selbststudium. Letzteres umfasst sowohl die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen anhand von Übungsfragen,		

als auch die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	GESNH.Ba / Prüfungs-Nr.: 32732	Stand: 25.11.2022 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Grundlagen der Geoenergiesysteme für Nebenhörer		
(englisch):	Fundamentals of Geo-Energy systems		
Verantwortlich(e):	Amro, Mohd / Prof. Dr. Kirsten, Ulf / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Amro, Mohd / Prof. Dr. Kirsten, Ulf / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden bekommen einen Überblick über die Fachgebiete Bohrtechnik, Bohrlochkomplettierung, Förder- und Speichertechnik sowie Geothermie. Sie können die grundlegenden Technologien und Abläufe verstehen und sich bei Bedarf an die Verfahren erinnern.		
Inhalte:	• Geschichte der Bohrtechnik, Aufbau einer Bohrung (Bohrlochkonstruktion & -komplettierung), Bohrturm und Komponenten, Drehtisch/Topdrive/Hebewerk, Bohrstrang, Bohrmeißel, Bohrlochsohlenantriebe, MWD/LWD • Spülungskreislauf, Aufgaben der Spülung, Spülungseigenschaften, Zementation • Fördertests, Methoden zur Verbesserung der Förderrate (Formation Damage, Stimulation, EOR, EGR) • Geothermie, Untergrundspeicherung (inkl. CCUS, H2) Integrität & Rückbau, GL Geoströmungsprozesse im Untergrund		
Typische Fachliteratur:	Reich, M.; Amro, M. (2022): Schätze aus dem Untergrund (2nd ed.). Springer, Berlin Heidelberg. Reich, M. (2022): Auf Jagd im Untergrund: Mit Hightech auf der Suche nach Öl, Gas und Erdwärme (3rd ed.). Springer, Berlin, Heidelberg. Lotzwick, G. (2002): Die Bohrspülung: Ein Leitfaden für Studierende und Praktiker (2. Aufl.). Verl. Wiss. Scripten, Zwickau.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Daten:	GeoNF. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 30322	Stand: 27.05.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenfächer		
(englisch):	Principles of Geoscience (Secondary Subject)		
Verantwortlich(e):	Meinhold, Guido / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Meinhold, Guido / Prof. Dr. Heide, Gerhard / Prof. Dr. Massanek, Andreas Kehrer, Christin / Dr. Breitfeld, Tim / Dr. Nagel, Thorsten / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie Institut für Mineralogie Geowissenschaftliche Sammlungen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen Einblick in die geowissenschaftlichen Teilgebiete und werden mit den wesentlichen Prozessen des Systems Erde vertraut gemacht.		
Inhalte:	Das Modul gibt einen ersten Überblick über die Entstehung des Planeten Erde, seinen inneren Aufbau, die Wechselwirkungen zwischen der Geosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre sowie der nachhaltigen Nutzung seiner Ressourcen. Die Grundlagen der Plattentektonik und der Gesteinsbildung im globalen Rahmen werden ebenso vermittelt wie die Prinzipien, nach denen die Minerale und Gesteine der festen Erde im atomaren Bereich aufgebaut sind. In den Übungen machen sich die Studierenden mit den wichtigsten Mineralen und Gesteinen sowie einigen geowissenschaftlichen Techniken vertraut. Diskussionen und Übungen vertiefen den Lehrinhalt der Vorlesung. In einem eintägigen Geländepraktikum werden die Studierenden mit dem Bergbau, der Geologie und Mineralogie in Freiberg vertraut gemacht. Das Modul bildet die unverzichtbare Basis für das Verständnis von Inhalten und Fragestellungen im gesamten Spektrum der Geowissenschaften.		
Typische Fachliteratur:	Bahlburg, H. & Breitzkreuz, C. (2017): Grundlagen der Geologie.- Springer Spektrum Berlin, Heidelberg, 5. Aufl., 434 S. Grotzinger, J. & Jordan, T. (2017): Press/Siever Allgemeine Geologie.- Springer Spektrum Berlin, Heidelberg, 7. Aufl., 769 S. Okrusch, M. & Matthes, S. (2014): Mineralogie: Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde.- Springer Spektrum Berlin, Heidelberg, 9. Aufl., 728 S.		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundlagen der Geologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übungen zur Mineral- und Gesteinsbestimmung für Nebenfächer / Übung (1 SWS) S1 (WS): Allgemeine Mineralogie / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Geländepraktikum „Bergbau, Geologie und Mineralogie in Freiberg“ / Praktikum (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] AP*: Testat und aktive Teilnahme am Geländepraktikum „Bergbau, Geologie und Mineralogie in Freiberg“		

	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] AP*: Testat und aktive Teilnahme am Geländepraktikum „Bergbau, Geologie und Mineralogie in Freiberg“ [w: 0] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 68h Präsenzzeit und 82h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	IG1. MA. / Prüfungs-Nr.: 35702	Stand: 07.12.2022 	Start: WiSe 2022
Modulname:	Grundlagen der Ingenieurgeologie		
(englisch):	Fundamentals of Engineering Geology		
Verantwortlich(e):	Butscher, Christoph / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Tondera, Detlev / Dipl. - Geol. Butscher, Christoph / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können Locker- und Festgesteine sowie Gebirge geotechnisch klassifizieren und charakterisieren. Sie können Labor- und Feldversuche sowie Aufschlussverfahren und Erkundungsmethoden nennen, verstehen ihre Funktionsweise und diskutieren diese Kenntnisse in Hinblick auf ingenieurgeologische Fragestellungen. Sie können Vorgaben der ingenieurgeologischen Dokumentation umsetzen und sind in der Lage, Erkundungsergebnisse einer Baugrunduntersuchung in einem geotechnischen Bericht zu darzustellen und zu bewerten.		
Inhalte:	Klassifikation von Fest- und Lockergestein, geotechnische Eigenschaften von Boden und Fels, geotechnische Parameterermittlung im Labor und Feld, ingenieurgeologische Aufschlussverfahren, hydrogeologische und geophysikalische Erkundungsmethoden, geotechnische Dokumentation und Berichterstattung, Baugrundkartierung (Praktikum), Erstellung eines geotechnischen Berichts		
Typische Fachliteratur:	Prinz & Strauß (2011): Ingenieurgeologie. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Reuter, Klengel & Pašek (1992): Ingenieurgeologie. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig González de Vallejo & Ferrer (2011): Geological Engineering. CRC Press, Boca Raton Price (2009): Engineering Geology. Springer-Verlag, Berlin		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundlagen der Ingenieurgeologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Grundlagen der Ingenieurgeologie / Übung (2 SWS) S1 (WS): Baugrundkartierung / Praktikum (1 SWS) Die Reihenfolge der Modulsemester ist flexibel.		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Grundlagen der Ingenieurgeologie [90 min] AP*: Bericht Baugrundkartierung PVL: Beleg Übungen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Grundlagen der Ingenieurgeologie [w: 3] AP*: Bericht Baugrundkartierung [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0)		

	bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 135h Selbststudium. Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 135 h Selbststudium.

Daten:	MVT3. BA. Nr. 563 / Prüfungs-Nr.: 40301	Stand: 06.04.2020 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik		
(englisch):	Fundamentals of Mechanical Process Engineering		
Verantwortlich(e):	Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Mütze, Thomas / Dr.-Ing. Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden befähigt, die Prozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik unter Nutzung der Mikroprozesse der Verfahrenstechnik zu analysieren und zu verstehen. Sie erhalten einen grundlegenden Überblick über die Mikroprozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik und sie können dieses Wissen zur quantitativen Beschreibung technischer Fragestellungen anwenden.		
Inhalte:	Eigenschaftsfunktion eines Partikelsystems als Betrag des dispersen Zustands zu den Materialeigenschaften. Beschreibung der Partikelgrößenverteilung (PGV), d.h. Verteilungsfunktionen, charakteristische Kennwerte der PGV, mathematische Approximationsfunktionen, Umrechnung von PGV, Misch- und Klassiervorgänge, Bewegung von Einzelpartikeln in ruhenden und bewegten Fluiden, d.h. Widerstandsgesetze, stationäre und beschleunigte Sinkgeschwindigkeit, Konzentrationseinfluss auf Partikelbewegung, Partikelschüttungen und Porenströmung, Porosität in Partikelsystemen, Widerstandsgesetze der laminaren und turbulenten Durchströmung, Wirbelschichten, Fluidisationsverhalten, Schüttguteigenschaften Partikel-Wechselwirkungen, d.h. Wechselwirkungen Partikel-Partikel und Partikel-Wand in gasförmiger und flüssiger (wässriger) Phase, v.-d.-Waals-Kräfte, elektrostatische Kräfte, kapillare Kräfte, DLVO-Theorie, Auswirkungen auf Materialgesetze. Zerkleinerung, d.h. Partikelbruch, Beanspruchungsarten, Bruch- und Materialgesetze, Prozessfunktion der Zerkleinerung Erläuterung der Anwendung der Mikroprozesse an ausgewählten Prozess- und Apparatebeispielen, bspw. Gasreinigung, Mühlen, Wirbelschichtanlagen, Filtrationsanlagen, Zentrifugen u.a..		
Typische Fachliteratur:	• Mechanische Verfahrenstechnik, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1990 • Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik (Herausgeber: H. Schubert), Wiley-VCH 2002 • Stieß, M., Mechanische Verfahrenstechnik Bd. 1 und 2, Springer Verlag, Berlin 2008, 1997		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse aus den Modulen Mathematik für Ingenieure, Experimentalphysik, Strömungsmechanik		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	GOPT. BA. Nr. 441 / Prüfungs-Nr.: 10812	Stand: 14.07.2020 	Start: WiSe 2019
Modulname:	Grundlagen der Optimierung		
(englisch):	Fundamentals of Optimization		
Verantwortlich(e):	Heyde, Frank / PD Dr.		
Dozent(en):	Heyde, Frank / PD Dr.		
Institut(e):	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Optimierung ist ein wesentliches Gebiet der Mathematik mit vielen Anwendungen insbesondere auch in der Energiewirtschaft. Die Studierenden lernen grundlegende Aufgaben der kontinuierlichen und der diskreten Optimierung zu klassifizieren, ihre Eigenschaften zu interpretieren. Mit Hilfe verschiedener Algorithmen können sie Optimierungsaufgaben lösen. Einfache Anwendungsaufgaben können sie als Optimierungsaufgaben charakterisieren und modellieren.		
Inhalte:	Lineare Optimierungsaufgaben: Modell, Eigenschaften, Simplexalgorithmus Differenzierbare Optimierungsaufgaben: Optimalitätsbedingungen, Lösungsalgorithmen Duale lineare und konvexe Optimierungsaufgaben Diskrete Optimierungsaufgaben: Modell und Lösungsalgorithmen Mathematische Spieltheorie: Nash'sche Gleichgewichte		
Typische Fachliteratur:	C. Geiger, C. Kanzow: Theorie und Numerik restringierter Optimierungsaufgaben, Springer, 2002 O. Stein: Grundzüge der nichtlinearen Optimierung, Springer Spektrum, 2018 M. Conforti u. Koll.: Integer Programming, Graduate Texts in Mathematics, Springer, 2014		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): AMPL - Praktikum / Modellierung von Anwendungsaufgaben / Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.		

Daten:	PCNF1. BA. Nr. 171 / Prüfungs-Nr.: 20501	Stand: 11.08.2009 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure		
(englisch):	Introduction to Physical Chemistry for Engineers		
Verantwortlich(e):	Mertens, Florian / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Mertens, Florian / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Physikalische Chemie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Vorlesung: Einführung in die Grundlagen der chemischen Thermodynamik, Kinetik und Elektrochemie. Praktikum: Vermittlung grundlegender physikalisch-chemischer Messmethoden und deren Anwendung zur Lösung thermodynamischer, kinetischer und elektrochemischer Problemstellungen		
Inhalte:	• Chemische Thermodynamik: Zustandsgröße, Zustandsvariable und Zustandsfunktion • Thermische Zustandsgleichung, Ideales und reales Gas, kritische Erscheinungen • Innere Energie und Enthalpie • Thermochemie: Bildungsenthalpien, Reaktionsenthalpien, Kirchhoff'sches Gesetz • Entropie und freie Enthalpie, chemisches Potential • Phasengleichgewichte: reine Stoffe, einfache Zustandsdiagramme binärer Systeme • Chemisches Gleichgewicht: Massenwirkungsgesetz, Temperaturabhängigkeit • Elektrochemie: elektrochemisches Gleichgewicht, Nernstsche Gleichung, Elektroden und Elektrodenpotentiale, galvanische Zelle • Chemische Kinetik: Reaktionsgeschwindigkeit, Reaktionsordnung, Geschwindigkeitsgesetze • Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit		
Typische Fachliteratur:	Atkins: Einführung in die Physikalische Chemie, Wiley-VCH; Bechmann, Schmidt: Einstieg in die Physikalische Chemie für Nebenfächler, Teubner Studienbücher Chemie		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S2 (WS): im Wintersemester / Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in allgemeiner Chemie und Physik auf Abiturniveau		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Praktikum * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 3] AP*: Praktikum [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese		

	Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, insbesondere die Erarbeitung der Protokolle für das Praktikum und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit und Übungen.

Daten:	GPYROME. MA. Nr. 263 / Prüfungs-Nr.: 51102	Stand: 25.04.2016 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Grundlagen der Pyrometallurgie		
(englisch):	Fundamentals of Pyrometallurgy		
Verantwortlich(e):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Dozent(en):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Institut(e):	Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinststoffe		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden mit den metallurgischen Vorbehandlungsverfahren vertraut gemacht und können diese Verfahren gezielt auf die unterschiedlichen Rohstoffe anwenden. Sie können grundlegende Vor- und Nachteile pyrometallurgischer Verfahren einschätzen und geeignete Behandlungsverfahren auswählen. Bezogen auf das metallurgische Endprodukt können sie unterschiedliche Verfahrenswege aufzeigen und deren Anwendbarkeit beurteilen.		
Inhalte:	- Allgemeine Charakteristik der Roh- und Hilfsstoffe - Energieträger für pyrometallurgische Prozesse - Wärmeübertragung in metallurgischen Öfen - Notwendigkeit der Rohstoffvorbehandlung – physikalische, chemische und thermische Verfahren, wie z.B. Trocknen, Kalzinieren, Zerkleinern, Klassieren, Mischen, Pelletieren, Brikettieren, Sintern und Rösten; - Thermische Konzentration von NE-Metallen,		
Typische Fachliteratur:	H. Schubert: Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe- Bd.1, 4. Auflage, Verlag für Grundstoffindustrie, 1989 F. Pawlek: Metallhüttenkunde - Walter de Gruyter, Berlin, New York, 1983		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Benötigt werden Kenntnisse aus den Modulen „Allgemeine, Anorganische und organische Chemie“ und „Grundlagen der physikalischen Chemie“		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 135h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GREAKT. BA. Nr. 603 / Prüfungs-Nr.: 43201	Stand: 05.10.2015 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Grundlagen der Reaktionstechnik		
(englisch):	Fundamentals of Reaction Engineering		
Verantwortlich(e):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Dozent(en):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen für den Betrieb von Chemiereaktoren beschreiben und in Bezug zur Auslegung solcher Reaktoren setzen. Sie sind in der Lage, ausgewählte chemische Reaktionen und Reaktoren unter idealisierten Bedingungen zu modellieren und zu berechnen.		
Inhalte:	Definitionen, Geschwindigkeitsgesetze für einfache und komplexe Reaktionen, Verweilzeitverhalten und Berechnung idealer und nicht-idealer Reaktoren mit Berücksichtigung von Rückvermischung, Toträumen, Kurzschlussströmen, Ansätze zur Berechnung von heterogenen Reaktoren.		
Typische Fachliteratur:	E. Fitzer, W. Fritz: Technische Chemie, Springer-Verlag 1989 M. Baerns, H. Hoffmann, A. Renken: Chemische Reaktionstechnik, VCH Verlag, 1999; J. Hagen: Chemische Reaktionstechnik, VCH Verlag 1993		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagenkenntnisse in den Fächern Chemie, Physik, Mathematik.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GRELE. BA. Nr. 017 / Prüfungs-Nr.: 61210	Stand: 27.06.2021 	Start: WiSe 2017
Modulname:	Grundlagen der Rechnungslegung		
(englisch):	Basics of Financial Accounting		
Verantwortlich(e):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, einen Jahresabschluss sowie Lagebericht nach HGB und IFRS aufzustellen, die Zweckmäßigkeit der Regelungen zu beurteilen und sie ggf. weiterzuentwickeln.		
Inhalte:	• Zwecke der Rechnungslegung und Grundlagen des Jahresabschlusses • Ansatz, Ausweis und Bewertung in der Bilanz • Aufstellung der Gewinn- und Verlustrechnung bzw. Gesamtergebnisrechnung • Anhang und Lagebericht		
Typische Fachliteratur:	Coenenberg/Haller/Schultze, Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, Stuttgart; Pellens et al., Internationale Rechnungslegung, Stuttgart; jeweils in der aktuellen Fassung		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Finanzbuchführung, 2021-10-01 Kosten- und Leistungsrechnung, 2021-06-27		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Klausur.		

Daten:	TNCH1. BA. Nr. 150 / Prüfungs-Nr.: 20101	Stand: 14.04.2022 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Grundlagen der Technischen Chemie		
(englisch):	Principles of Chemical Technology		
Verantwortlich(e):	Bertau, Martin / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Bertau, Martin / Prof. Dr. Aubel, Ines / Dr.		
Institut(e):	Institut für Technische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen zentrale Prozesse der chemischen Verfahrenstechnik und sind in der Lage, wichtige thermische und mechanische Grundoperationen erklären zu können. Die Studierenden können die Anwendung der Prozesse auf die industrielle Produktion von Grundstoffen debattieren.		
Inhalte:	<u>Grundlage der Technische Chemie</u> <u>V1: Einführung in die Technische Chemie</u> • Einführung in chemische Produktionsverfahren • Exemplarische Beschreibung wichtiger Prozesse • Industrielle Produktion von Grundstoffen (Wasser, Luftzerlegung, Schwefelsäure, Phosphorsäure) <u>V2: Thermische Grundoperationen</u> • Wärmeübertragung: Beheizen und Kühlen • Übertragen von Stoffen: Phasengrenzschichten und Triebkraft • Trennen und Vereinen: Verdampfen, Kristallisieren, Trocknen, Destillieren, Extrahieren <u>V3: Mechanische Grundoperationen</u> • Fluidmechanik • Fördern von Fluiden • Trennen disperser Systeme: Sedimentieren, Filtrieren, Zentrifugieren, Elektroabscheiden • Trennen der Feststoffe: Zerkleinern, Brechen, Mahlen, Klassieren, Sortieren • Vereinen von Stoffen: Mischen, Homogenisieren, Dosieren, Kompaktieren		
Typische Fachliteratur:	W. R. A. Vauck, H. A. Müller: Grundoperationen, Wiley-VCH; M. Baerns, A. Behr et al.: Technische Chemie, Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (SS): Grundlagen der Technischen Chemie - V1 / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Grundlagen der Technischen Chemie - V2 / Vorlesung (1 SWS) S1 (SS): Grundlagen der Technischen Chemie - V3 / Vorlesung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, 2022-01-21 Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie für Chemiker, 2022-01-21 Grundlegende Kenntnisse der Physikalischen Chemie		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		

	Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie Klausurvorbereitung.

Daten:	GVERMTI. BA. Nr. 629 / Prüfungs-Nr.: 30122	Stand: 23.11.2022 	Start: SoSe 2016
Modulname:	Grundlagen der Vermessungstechnik und des technischen Darstellens		
(englisch):	General Basics of Surveying and Geodetic Instruments		
Verantwortlich(e):	Benndorf, Jörg / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Benndorf, Jörg / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Markscheidewesen und Geodäsie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	• Eigenständige Bearbeitung und Lösung von elementaren vermessungstechnischen Aufgabenstellungen im Geo- und Umweltbereich. • Darstellungen eigener Messergebnisse in einer großmaßstäbigen Karte.		
Inhalte:	• Allg. Grundlagen d. Metrologie (Fehlerarten, Fehlerbeiträge) • Grundlagen zu wichtigen Koordinatensystemen in Lage und Höhe • Instrumenten- und vermessungstechnische Grundlagen (Aufbau der Instrumente für Richtungs- und Distanzmessung, geometrisches- u. trigonometrisches Nivellement, Tachymetrie und GNSS). • Einfache Überprüfung der Instrumente durch Feldverfahren. • Verfahren zur Bestimmung der Lage und Höhe von Festpunkten (Richtungsabriss, Vorwärts- und Rückwärtseinschnitt, Bogenschnitt, Polygonierung). • Prinzipielle Verfahren der topographischen Aufnahme und Absteckung (Polar-, Orthogonalverfahren und mit GNSS-RTK). • Grundlagen der Datenübernahme und Darstellung von Messergebnissen im CAD • Workflow: Messung, Auswertung, Kartograph. Darstellung.		
Typische Fachliteratur:	Baumann, Eberhard: Einfache Lagemessung und Nivellement. – akt. Aufl., Baumann, Eberhard: Punktbestimmung nach Höhe und Lage, akt. Aufl. Witte, Bertold: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen, akt. Aufl.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (1 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundwissen der gymnasialen Oberstufe mit technischem oder naturwissenschaftlichen Profil		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [20 min] PVL: Vermessungstechnische Belegaufgaben PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Anfertigung der Belegaufgaben und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GWT1ERZ. BA. Nr. 218 / Prüfungs-Nr.: 50901	Stand: 14.02.2020 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Grundlagen der Werkstofftechnologie - Erzeugung		
(englisch):	Fundamentals of Materials Technology - Production		
Verantwortlich(e):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing. Charitos, Alexandros / Prof.		
Dozent(en):	Kreschel, Thilo / Dr.-Ing. Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing. Charitos, Alexandros / Prof.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinststoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen werkstofftechnologischen Überblick über die Technologien in allen relevanten Bereichen der Werkstofftechnologie, um die Möglichkeiten und Vorteile unterschiedlicher Werkstoffe und deren Technologien beurteilen zu können und deren Einsatzmöglichkeiten in der Anwendung. Sie können anschließend grundlegende Verfahren analysieren und beurteilen bezüglich ihrer Relevanz in diversen Anwendungsgebieten. Sie erlernen Grenzen und weiterführende technologische Möglichkeiten zu erkennen und zu nutzen.		
Inhalte:	Materialkreisläufe, Rohstoffe und Energie-Ressourcen, Lebensdauer und Recycling, Einteilung und Einsatz der Werkstoffe (Metalle, Keramiken, Gläser, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe), Werkstofftechnologische Grundlagen in den Bereichen Polymerwerkstoffe, keramische Werkstoffe, metallische Werkstoffe, Werkstoffeigenschaften, Anwendungen, Grundlegende Elementarprozesse (Prozesse, Teilprozesse, Prozessmodule) für die Erzeugung von Werkstoffen; physikalische, thermische und chemische Grundprozesse, wie Stoff- und Wärmetransport, Reduktions- und Oxidationsprozesse; Gießtechnik und Erstarrung in der Werkstofftechnologie, Elektrolyse, Energieeinsatz in den Prozessen, industrieller Umweltschutz, Beispiele für Prozessketten in der Werkstofftechnologie,		
Typische Fachliteratur:	P. Grassman: Physikalische Grundlagen der Verfahrenstechnik Ullmann´s Enzyklopädie der industriellen Chemie Burghardt, Neuhof: Stahlerzeugung, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie F. Habashi: Handbook of Extractive Metallurgy, Wiley VCH H. Schubert: Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe, 4. Auflage, Verlag für Grundstoffindustrie, 1989 F. Pawlek: Metallhüttenkunde, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 1983		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Benötigt werden Kenntnisse aus den Modulen „Allgemeine, Anorganische und organische Chemie“ und „Grundlagen der physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaften“ sowie „Grundlagen der Werkstoffwissenschaft“ Teil I und II und Grundkenntnisse in Differentialgleichungen		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Praktikum mit Antestat und Protokoll PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		

Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Prüfungsvorbereitung sowie Vor- und Nachbereitung des Praktikums.

Daten:	GWT2VER. BA.Nr. 984 / Prüfungs-Nr.: 50301	Stand: 28.02.2022 	Start: WiSe 2017
Modulname:	Grundlagen der Werkstofftechnologie - Verarbeitung		
(englisch):	Fundamentals of Materials Technology - Processing		
Verantwortlich(e):	Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. Prah, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Dommaschk, Claudia / Dr.-Ing. Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. Prah, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Gießerei-Institut Institut für Metallformung		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen eine fundierte Einführung in das Fachgebiet der Werkstofftechnologie und der Verarbeitung durch Ur- und Umformen erhalten. Es werden Kenntnisse, Zusammenhänge, Methoden und Fähigkeiten vermittelt, die grundlegend für das Verständnis des weiteren Fachstudiums sind und im Rahmen von Übungen und Praktika vertieft werden.		
Inhalte:	Einführung in das Fachgebiet, Einteilung der Fertigungsverfahren, die Gießerei im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeld, Übersicht der Gießverfahren, Grundlagen der Formtechnik und Formverfahren, Dauerformverfahren, Übersicht über Gusswerkstoffe und ihre Einsatzgebiete. Umformtechnische Kenngrößen, Mechanik der Umformung (Spannungs- und Formänderungszustände, Umformgrad, Umformgeschwindigkeit, Anisotropie, Fließortkurven), Verfestigung, Plastizität, Umformvermögen, Fließspannung, Fließkurven, Werkstofffluss, Gefüge- und Eigenschaftsbeeinflussung durch Warm- und Kaltumformung, Kraft- und Arbeitsbedarf ausgewählter Umformverfahren, Vorstellung von Produktgruppen und den dazugehörigen Werkstoffherstellungsprozessen einschließlich der Weiterverarbeitungsverfahren. Abschließend wird die Notwendigkeit einer Betrachtung der gesamten Prozesskette angesprochen.		
Typische Fachliteratur:	Herfurth, Ketscher, Köhler: Gießereitechnik kompakt, Gießerei-Verlag GmbH; Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd.1 Urformen, Carl Hanser Verlag München Wien 1981; Hensel, Poluchin: Technologie der Metallformung, DVfG, 1990; Hensel, Spittel: Kraft- und Arbeitsbedarf bildsamer Formgebungs-verfahren, DfVG, 1978; Dahl, Kopp, Pawelski: Umformtechnik, Plastomechanik und Werkstoffkunde, Springer-Verlag, 1993; Schuler GmbH: Handbuch der Umformtechnik, Springer-Verlag, 1996; Grundlagen der bildsamen Formgebung, Lehrbriefsammlung TU BAF		
Lehrformen:	S1 (WS): 5 Exkursionen / Exkursion (5 d) S2 (SS): Vorlesung (3 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS) S2 (SS): Praktikum (1 SWS) Die Reihenfolge der Modulsemester ist flexibel.		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik, 2024-11-06 Einführung in die Prinzipien der Chemie, 2009-08-18 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27 Physik für Ingenieure, 2009-08-18		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen		

die Vergabe von Leistungspunkten:	der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Gießereitechnik [90 min] KA*: Umformtechnik [90 min] PVL: Praktikum mit Protokoll AP*: Teilnahme an 5 Exkursionen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	7
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Gießereitechnik [w: 1] KA*: Umformtechnik [w: 1] AP*: Teilnahme an 5 Exkursionen [w: 0] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 115h Präsenzzeit und 95h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	GINFA. BA. / Prüfungs-Nr.: 31609	Stand: 01.06.2026 	Start: WiSe 2023
Modulname:	Grundlagen des Infrastrukturbaus		
(englisch):	Fundamentals of Infrastructure Engineering		
Verantwortlich(e):	Uhlig, Markus / Prof.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Verstehen der Grundlagen der Konstruktion, Herstellung und Berechnung von Verkehrswegen sowie des Erdbaus.		
Inhalte:	Verkehrswegebau: • Verfahren und Prüfmethode für die Verdichtung und Tragfähigkeit • Unterbau und Tragschichten z. B. Bodenbehandlung mit Bindemitteln • Straßenbau (Dimensionierung, Querschnitte, Aufbauten z.B. Asphalt- und Betonbauweisen) • Bahnbau (Dimensionierung, Querschnitte, Aufbauten z.B. Feste Fahrbahn und Schotterbauweise) • Energieinfrastrukturbau (Querschnitte, Arten) Erdbautechnik: • Grundlagen (Homogenbereiche, Ersatzbaustoffverordnung, Bodenschutz) • Erdbauwerke (Einschnitte, Dämme, Landgewinnung im Wasser, temporäre Bau- und Aufstandsflächen, Deponien, Tagebaue) • Anschluss von Erdbauwerken an Massivbauwerke • Erdbaumaschinen (Arten, Leistungsberechnung) • Baubetriebliche Grundlagen für den Erdbau (VOB, Abrechnung, Kosten)		
Typische Fachliteratur:	Velske S., Mentlein H., Eymann P.: Straßenbautechnik, Werner-Verlag Richter, D. Heindel M.: Straßen- und Tiefbaubau, Europa-Lehrmittel Göbel C., Weisemann U., Fischer R., Wegener D., Lieberenz K.: Handbuch Erdbauwerke der Bahnen, PMC Media Floss R.: ZTVE-Kommentar mit Kompendium Erd- und Felsbau Eymer W., Oppermann S., Redlich R., Schümann M.: Grundlagen der Erdbewegung Hüster F.: Leistungsberechnung der Baumaschinen, Werner Ingenieur Texte Witt, K. J.: Grundbau Taschenbuch, Teil I-III, Ernst-Sohn-Verlag Albert, A.: Schneider - Bautabellen für Ingenieure, Reguvis Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Verkehrswegebau / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Erdbau / Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.

Daten:	MARGR BA. Nr. 958 / Prüfungs-Nr.: 60414	Stand: 28.04.2020 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Grundlagen des Marketings		
(englisch):	Principles of Marketing		
Verantwortlich(e):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allg. BWL, insbesondere Business-to-Business Marketing		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollen Studierende dazu in der Lage sein, Marketing als marktorientierte Unternehmensführung zu verstehen, Grundbegriffe des Marketings zu definieren, Perspektiven des Marketings zu differenzieren und zu erörtern sowie kontextbezogene Besonderheiten des Marketings zu erkennen und zu analysieren.		
Inhalte:	Im Rahmen der Veranstaltung werden nach einer Einführung in das Fachgebiet verschiedene Perspektiven des Marketings erläutert und zugehörige grundlegende Konzepte und Ansätze des Marketings diskutiert. Ferner wird Marketing in spezifischen Kontexten beleuchtet.		
Typische Fachliteratur:	Homburg, C. (2017). Grundlagen des Marketingmanagements. Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung. 5. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	GRULAPR. BA. Nr. 960 / Prüfungs-Nr.: 61101	Stand: 10.06.2024 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Grundlagen des Privatrechts		
(englisch):	Private law (Introduction)		
Verantwortlich(e):	Hauck, Ronny / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Hauck, Ronny / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Zivilrecht, insbesondere Innovations- und Technikrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen über umfassende Kenntnisse aus dem Bereich des Allgemeinen Teils des Bürgerlichen Rechts sowie über Grundlagenkenntnisse aus den Bereichen des Schuld-, Sachen- und Deliktsrechts sowie der Ungerechtfertigten Bereicherung verfügen.		
Inhalte:	In der Veranstaltung werden unter anderem das Zustandekommen von Verträgen, die Geschäftsfähigkeit, die Stellvertretung, die Anfechtung, das Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen, Leistungsstörungen im Schuldverhältnis, Grundzüge des Eigentums- und Besitzrechts, der bereicherungsrechtliche Anspruch sowie die unerlaubte Handlung behandelt.		
Typische Fachliteratur:	Kindl/Feuerborn, Bürgerliches Recht für Wirtschaftswissenschaftler Kindl/Feuerborn, Übungen zum Bürgerlichen Recht für Wirtschaftswissenschaftler Ring/Siebeck/Woitz, Privatrecht für Wirtschaftswissenschaftler Medicus/Petersen, Bürgerliches Recht Brox/Walker, Allgemeiner Teil des BGB Brox/Walker, Allgemeines Schuldrecht		
Lehrformen:	S1 (WS): Kombinierte Vorlesung/Übung / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Kombinierte Vorlesung/Übung / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GLGLAS. BA. Nr. 731 / Prüfungs-Nr.: 40801	Stand: 19.09.2024 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Grundlagen Glas		
(englisch):	Fundamentals of Glass Science		
Verantwortlich(e):	Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Glas und Glastechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben ein fundiertes Verständnis der Grundlagen und der damit verbundenen Anforderungen und Probleme des Materials und Werkstoffs Glas. Die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften und der damit verbundenen Variabilität in Design, Prozessierbarkeit und Anwendung werden vorgestellt. Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt, Fachbegriffe in Bezug auf Glas zu verstehen und korrekt zu verwenden. Während des Praktikums erfahren und fühlen die Teilnehmer das Material Glas, seine Eigenschaften und Eigenschaften im Vergleich zu seinen kristallinen Äquivalenten.		
Inhalte:	1. Definition Glas und Glaszustand: Struktur – Strukturmodelle, thermodynamische Betrachtung (Viskosität, Relaxation) 2. Keimbildung, Kristallisation, Glaskeramik; Entmischung 3. optische, mechanische, chemische Eigenschaften sowie Anwendungen von Glas		
Typische Fachliteratur:	J. D. Musgraves, J. Hu, L. Calvez: Springer Handbook of Glass J. F. Shackelford, R. H. Doremus: Ceramic and Glass Materials: Structure, Properties and Processing H. A. Schaeffer, R. Langfeld: Werkstoff Glas - Alter Werkstoff mit großer Zukunft W. Vogel: Glaschemie H. Scholze: Glas		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: universitäre Grundlagenkenntnisse in Anorganischer Chemie, Physikalischer Chemie, Physik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA* (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 90 min] AP*: Praktikum (Antestat und Bericht) * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA* [w: 3] AP*: Praktikum (Antestat und Bericht) [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0)		

	bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen, Übungen und des Praktikums; die Vorbereitung auf die Prüfung sowie das Erstellen der Berichte für die alternative Prüfungsleistung.

Daten:	GLKERAM. BA. Nr. 732 / Prüfungs-Nr.: 40903	Stand: 27.10.2020 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Grundlagen Keramik		
(englisch):	Fundamentals of Ceramics		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Rohstoffe, Struktur und Gefüge von keramischen Werkstoffen, Werkstoffcharakterisierung, Verständnis von Eigenschaften und Behandlungsverfahren von keramischen Werkstoffen, Analysieren, Bewerten und Anwenden von keramischen Werkstoffen und Bauteilen		
Inhalte:	1. Einteilung, Grundbegriffe, Klassifizierung, Marktzahlen, Kristallchemie, Packungen, Koordinationszahlen, Gitterstrukturen, Gitterstörungen, Versetzungen, Bindungsarten, Korngrenzen, Grenzflächen 2. Gefüge, Dichte, Benetzung, Hg-Porosimetrie, spezifische Oberfläche, Charakterisierung keramischer Pulver 3. Sinterung 4. Allg. Rohstoffe, Ton/Tonsilikate 5. Quarz/Quarzrohstoffe 6. Feldspat 7. Mechanische Eigenschaften bei RT und HT und Korrelation mit Bindungsarten 8. Wärmetransportverhalten, thermische Dehnung, Thermoschockverhalten 9. Ü1: Berechnung theoretische Dichte und Festigkeit Ü2: Bildungs- und Zersetzungsenthalpie Ü3: Statistische Weibull-Auswertung 10. Silikatkeramik am Beispiel Porzellan 11. Ingenieurkeramik/Praktikum am Beispiel Aluminiumoxid/Zirkondioxid - Schneidkeramik 12. Ingenieurkeramik am Beispiel Siliziumkarbid 13. Funktionskeramik am Beispiel Bariumtitanat 14. Feuerfestkeramik am Beispiel MgO-C 15. Formgebung, Zusammenfassung, Diskussion 16. Exkursion		
Typische Fachliteratur:	Kingery, W. D. u. a.: Introduction to Ceramics Salmang, H. und Scholze, H.: Keramik		
Lehrformen:	S1 (SS): inklusiv Übungen / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 d) S1 (SS): Exkursion (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Vorkenntnisse der gymnasialen Oberstufe in Chemie und Physik		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 60 min / KA 120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 46h Präsenzzeit und 74h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GRoRAS MA. / Prüfungs-Nr.: 34209	Stand: 13.08.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Grundlagen Rohstoffrecht und Arbeitssicherheit im Bergbau		
(englisch):	Mining Law and Licenses, Health and Safety		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Gaßner, Wolfgang / Dipl.-Ing. Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing. Herrmann, Martin		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau Sächsisches Oberbergamt		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse des Bergrechts und verstehen dessen Bezüge zum Umweltrecht und Privatrecht. Sie sind in der Lage das Bergrecht in ihrem jeweiligen Fachgebiet praxisorientiert umzusetzen und erwerben die Fachkunde in rechtlicher Hinsicht, soweit diese für bergbauliche Tätigkeiten auf Leitungsebene und als verantwortliche Person nach dem BBergG gefordert wird. Außerdem werden Grundkenntnisse der Arbeitssicherheit sowie wichtige Informationen über die gesetzliche Unfallversicherung, das Verhalten bei Unfällen, die Prävention von Arbeits- und Wegeunfällen sowie von Berufskrankheiten vermittelt.		
Inhalte:	Bergrecht: 1. Einführung in das Bergrecht: Stellung des Bergrechts im Rechtssystem einschließlich europarechtlicher Bezüge, Bergbau als öffentliches Interesse im Umfeld anderer öffentlicher Interessen. 2. Bundesberggesetz: Zweck und Geltungsbereich, Begriffsbestimmungen, Besonderheiten im Beitrittsgebiet. 3. Bergbauberechtigungen, Verfahren zur Erteilung von Bergbauberechtigungen, Einteilung der Bodenschätze, Förderabgaben. 4. Zulassungsverfahren für bergbauliche Tätigkeiten: Betriebsplan, Bergrechtliche Planfeststellung mit Umweltverträglichkeitsprüfung, Verhältnis zu umweltrechtlichen Genehmigungspflichten, Nachsorge und Sicherheitsleistungen 5. Bergverordnungen: Ermächtigungen, wichtige Bergverordnungen des Bundes und der Länder, Vorschriften außerhalb des Geltungsbereiches des BBergG. 6. Bergaufsicht: Zuständigkeit, Grundsätze, Allgemeine Befugnisse und Pflichten, Verantwortliche Personen, Markscheidewesen, Ende der Bergaufsicht. 7. Verhältnis zum Grundeigentum und Drittschutz: Grundabtretung, Streitentscheidung, Mitgewinnung Bergschäden, Baubeschränkungen. 8. Besondere Tätigkeiten: Untergrundspeicherung, Bohrungen, Besucherbergwerke Arbeitssicherheit: • Grundlagen der Arbeitssicherheit • Sozialversicherungssysteme/ -recht • Gefahren + Mensch = Gefährdung • Gefahren: Lärm, Stäube, Dämpfe, Gase, mech. Schwingungen, opt. Wellen, el. Wellen + Felder, ionisierende Strahlung		

	• Gefahrenminimierungsansätze, z.B. TOP: T-Technik, O-Organisation, P-Person • Motivation zu arbeitssicherem und gesundheitsbewusstem Verhalten • Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der betrieblichen Praxis
Typische Fachliteratur:	Kremer/Neuhaus gen. Wever: Bergrecht (2001) Skiba, R.: Handbuch der Arbeitssicherheit, Erich Schmidt Verlag
Lehrformen:	S1 (WS): Bergrecht / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Arbeitssicherheit / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Fachbefahrung FLB unter sicherheitstechnischen Aspekten / Übung (1 d)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in den Bergbau, 2023-02-23 Einführung in das öffentliche Recht (für Nicht-Ökonomen), 2016-07-15
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Bergrecht [90 min] KA*: Arbeitssicherheit [90 min] PVL: Bericht zur Teilnahme an der Fachbefahrung FLB unter sicherheitstechnischen Aspekten PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Bergrecht [w: 3] KA*: Arbeitssicherheit [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 68h Präsenzzeit und 82h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.

Daten:	VerwR. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 61523	Stand: 08.04.2025 	Start: WiSe 2026
Modulname:	Grundlagen Verwaltungsrecht		
(englisch):	Basics of Administrative Law		
Verantwortlich(e):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Handschuh, Andreas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Öffentliches Recht, insbesondere Energie- und Umweltrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die gesetzlichen Vorgaben zum Aufbau der Verwaltung auf Bundes- und Landesebene. Sie erhalten zudem einen umfassenden Einblick in die Verwaltungsgerichtsbarkeit und können konkrete verwaltungsrechtliche Sachverhalte juristisch bewerten.		
Inhalte:	Die Studierenden erhalten eine Einführung in die Grundstrukturen des deutschen Verwaltungsrechts. Dargestellt wird, wie die öffentliche Verwaltung organisiert ist, wer in ihrem Namen und in ihrem Auftrag handeln kann, welche Aufgaben die Verwaltung wahrnimmt oder wahrnehmen darf und wie und mit welchen Mitteln sie diese Aufgaben erfüllen darf oder muss.		
Typische Fachliteratur:	Wißmann, Verwaltungsrecht, 2023; Schwabe/Finkel, Lernen mit Fällen: Allgemeines Verwaltungsrecht und Verwaltungsprozessrecht, 14. Aufl. 2025		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GUSSWS1. MA. Nr. 257 / Prüfungs-Nr.: 50201	Stand: 03.01.2022 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Gusswerkstoffe		
(englisch):	Casting Materials		
Verantwortlich(e):	Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Dommaschk, Claudia / Dr.-Ing. Keßler, Andreas / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Gießerei-Institut		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Erwerb von Kenntnissen zur Gefügebildung, Eigenschaften und Anwendungsbereiche der Fe- und NE-Gusswerkstoffe zur späteren Entscheidung bzgl. der Werkstoffauswahl im Gießereiprozess. Im Rahmen des Praktikums wird das erlernte Wissen praktisch umgesetzt und die Studierenden werden in die Lage versetzt, dieses Wissen im Berufsleben als Entscheidungshilfe (Werkstoffauswahl, Qualitätsbeurteilung) heranzuziehen.		
Inhalte:	Gefügebildung, Einfluss der Erstarrungsgeschwindigkeit, Legierungssysteme, Phasendiagramme und Gefüge, Normung, Einfluss der Legierungselemente, Gießeigenschaften		
Typische Fachliteratur:	Liesenberg, Wittekopf: Stahlguss und Gusseisenlegierungen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, Stuttgart Hasse: Duktiles Gusseisen, Verlag Schiele & Schön, 1996 Altenpohl: Aluminium von innen Aluminium Taschenbuch, Aluminium-Zentrale Düsseldorf Magnesium-Taschenbuch, Aluminium-Zentrale, Düsseldorf		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Praktikumvorbereitung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	HLWSTKZ. MA. Nr. 278 / Prüfungs-Nr.: 51111	Stand: 15.07.2009 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Halbleiterwerkstoffe / Kristallzüchtung		
(englisch):	Semiconductor Materials/Crystal Growth		
Verantwortlich(e):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Dozent(en):	Pätzold, Olf / Dr. rer. nat.		
Institut(e):	Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinstoffe		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul vermittelt Kenntnisse über grundlegende Eigenschaften von Halbleiterwerkstoffen im Hinblick auf ihren Einsatz in der Mikro- und Optoelektronik sowie die Grundlagen und einen Überblick über die Verfahren zur Züchtung von Halbleitern. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, wichtige Halbleiterwerkstoffe hinsichtlich ihres Anwendungspotenzials einzuordnen. Sie verstehen die grundlegenden, für die Kristallisation relevanten Phänomene und sie sind mit den wichtigsten Verfahren der Kristallzüchtung und Schichtabscheidung vertraut.		
Inhalte:	Elektrische und optische Eigenschaften von Halbleitermaterialien; Kristallzüchtung aus der Schmelze; Kristallzüchtung mit Magnetfeldern Lösungs- und Gasphasenzüchtung; Gasphasen- und Flüssigphasen-epitaxie sowie Molekularstrahlepitaxie; Zusammenhang zwischen Konzentrationsfeld und den elektrischen Eigenschaften der Kristalle; Zusammenhang zwischen dem Temperaturfeld und den strukturellen Eigenschaften der Kristalle; Thermodynamische und kinetische Grundlagen der Kristallzüchtung; Einführung in die Hydro- und Magneto-Hydrodynamik		
Typische Fachliteratur:	D.T.J. Hurle: Handbook of Crystal Growth, North-Holland, Amsterdam, 1994 K.A.Jackson, W. Schröter: Handbook of Semiconductor Technology Vol. 1,2, VCH-Wiley, Weinheim, 2000 K.-Th. Wilke, J. Bohm: Kristallzüchtung, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1988 R.W. Cahn, P. Haasen, E.J. Kramer: Materials Science and Technology Vol. 4, VCH, Weinheim, 1991		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Höhere Mathematik für Ingenieure I und II, Physik für Ingenieure I und II, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	HAGR. MA. / Prüfungs-Nr.: 61118	Stand: 04.06.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Handels- und Gesellschaftsrecht		
(englisch):	Trade and Company Law		
Verantwortlich(e):	Hauck, Ronny / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Hauck, Ronny / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Zivilrecht, insbesondere Innovations- und Technikrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen einen Überblick über die relevantesten Inhalte des Handels- und Gesellschaftsrecht erhalten.		
Inhalte:	Die Veranstaltung gibt zunächst einen Überblick über die Grundstrukturen des Handelsrechts, einschließlich des Kaufmannbegriffs, der handelsrechtlichen Vollmachten, der Grundsätze zur Handelsfirma und zum Handelsregisters, und der Vorgaben zu Handelsgeschäften. Anschließend werden die Grundprinzipien des Gesellschaftsrechts mit der Unterscheidung zwischen Personen- und Kapitalgesellschaften dargestellt, beginnend mit der im BGH geregelten Gesellschaft bürgerlichen Rechts über die im HGB geregelten Personenhandelsgesellschaften (OHG und KG) bis hin zu den juristischen Personen (z.B. GmbH und AG), für die es diverse Spezialgesetze gibt. Dargestellt werden u.a. die Anforderungen an die Gründung und Vertretung einer Gesellschaft sowie die Grundsätze der Haftung der Gesellschaft und der Gesellschafter im Innen- und Außenverhältnis.		
Typische Fachliteratur:	Schade, Handels- und Gesellschaftsrecht, 6. Aufl. 2024 Wörlen/Kokemoor/Lohrer, Handels- und Gesellschaftsrecht, 15. Aufl. 2024 Kindler, Grundkurs Handels- und Gesellschaftsrecht, 10. Aufl. 2024		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen des Privatrechts, 2024-06-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, das selbständige Lösen von Übungsfällen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	HverGB MA / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 24.02.2023 	Start: SoSe
Modulname:	Herstellung vertikaler Grubenbaue		
(englisch):	Shaft Sinking		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die Verfahren, technische Ausrüstung und Besonderheiten für die Herstellung vertikaler Grubenbaue kennen. Die Studierenden sind nach Absolvierung des Moduls in der Lage, die erlangten Kenntnisse für die Planung, Erstellung und den Betrieb solcher Grubenbaue im komplexen bergbaulichen Umfeld anzuwenden und umzusetzen.		
Inhalte:	Themenschwerpunkten: • Begriffe, Aufgaben und Funktionen vertikaler Grubenbaue • Planung von Schächten • Schachtabteufverfahren • Baustelleinrichtung • Baustellenlogistik • Vorschächte • Auffahrung großer schachtnaher Hohlräume und Füllorte • Schachtausbau und Einrichtung • Schachtbetrieb/Förderbetrieb • Prüfungen und Fristen • Schachtsanierung • Selten auftretende Spezialaufgaben • Herstellen von Bohrlöchern Die Vermittlung der theoretischen Inhalte wird durch ein bergbauspezifisches Praktikum zum Thema „Schachtförderung“ ergänzt.		
Typische Fachliteratur:	Darling, Peter. SME Underground Mining Engineering Handbook; Society for Mining, Metallurgy and Exploration. 2023. ISBN 978-0-87335-484-4. Ebook 978-0-87335-485-1.		
Lehrformen:	S1 (SS): Herstellung vertikaler Grubenbaue / Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Bergbauspezifisches Praktikum / Praktikum (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Internationale Rohstoffgewinnung, 2023-02-24 Bergbauplanung, 2023-02-24 bei Komplexprüfung Empfohlen: Laden, Fördern und Logistik im Bergbau, 2023-02-24 Grubenbewetterung, 2023-02-24 Untertägige Rohstoffgewinnung, 2023-02-24 Gewinnungsverfahren im Bergbau, 2023-02-24		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: in Prüfungsvariante 1: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Teilnahme und Bericht für 1 Praktikumstag „Schachtförderung“ oder in Prüfungsvariante 2:		

	MP: Komplexprüfung „Profilierung untertägige Rohstoffgewinnung“ mit den Modulen „Technologie Bergbau unter Tage“ und „Endlager- und Entsorgungsbergbau sowie Verschlussbauwerke“ [90 min] PVL: Teilnahme und Berichte für 2 Fachexkursionstage und 1 Praktikumstag „Schachtförderung“ sowie 2 Praktikumstage „Erzgewinnung“ Für Einzelmodulprüfung: Die Teilnehmeranzahl der Lehrveranstaltungen in der zweiten Woche der Vorlesungszeit wird herangezogen, um frühzeitig die Art der Prüfungsleistung festzulegen. Für Komplexprüfung: Die Komplexprüfung „Profilierung untertägige Rohstoffgewinnung“ wird bei der Prüfungsanmeldung beantragt. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	3
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): in Prüfungsvariante 1: MP/KA [w: 1] oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Profilierung untertägige Rohstoffgewinnung“ mit den Modulen „Technologie Bergbau unter Tage“ und „Endlager- und Entsorgungsbergbau sowie Verschlussbauwerke“ [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 38h Präsenzzeit und 52h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der erlernten Inhalte, die Vorbereitung von Exkursionen/Praktika und selbstständige Anfertigung von Berichten sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	KATVT. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40505	Stand: 24.02.2021 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Heterogene Katalyse in der chemischen Verfahrenstechnik		
(englisch):	Heterogeneous Catalysis in Chemical Process Engineering		
Verantwortlich(e):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Dozent(en):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können die Prinzipien der Katalyse und wichtige Anwendungen im Bereich der chemischen Technik beurteilen und bewerten.		
Inhalte:	Grundprinzipien und elementare Prozesse der heterogenen Katalyse, kinetische und mechanistische Modelle, Theorie des aktivierten Komplexes, Aufbau und Klassifizierung von heterogenen Katalysatoren (Voll- und Trägerkatalysatoren, Redox- und Säure-Base-Katalyse, Wirkung von Trägerkatalysatoren, SMSI-Effekt), Kinetik und Reaktionsmechanismen am Beispiel verfahrenstechnisch bedeutender heterogenkatalysierter Prozesse: (1) Zeolith-katalysierte Erdölkonversion, (2) geregelter Drei-Wege-Katalysator bei Benzinmotoren, (3) Ammoniak-Synthese		
Typische Fachliteratur:	W. Reschetilowski, Einführung in die Katalyse, Springer Spektrum, Berlin, 2015 G. Ertl, H. Knoezinger, J. Weitkamp (Eds.), Handbook of Heterogeneous Catalysis, Vol. 1-8, Wiley/VCH, Weinheim, 2008		
Lehrformen:	S1 (SS): Heterogene Katalyse in der chemischen Verfahrenstechnik / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Heterogene Katalyse in der chemischen Verfahrenstechnik / Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Fundierte Kenntnisse auf den Gebieten der Verfahrenstechnik (insbesondere Chemische Reaktionstechnik), Grundlagenwissen in Chemie		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 180 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Data:	HRMOB. MA. Nr. 3203 / Examination number: 61008	Version: 03.11.2025 	Start Year: SoSe 2026
Module Name:	Human Resource Management and Organizational Behavior		
(English):			
Responsible:	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Lecturer(s):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Institute(s):	International Management and Strategy		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The primary objective of this course is to help you learn to diagnose management situations so that you will be able to transfer this skill to your working world. Specific objectives of the course include: 1. Understanding the relevance of human resources for organizations and the key concepts of human behavior in organizations. 2. Appreciating how the human side of management is an essential complement to the technical skills you are learning in other courses. 3. Learning concepts and approaches that will enable you to analyze HR- and organizational problems and to develop appropriate solutions. 4. Developing the knowledge and skills you need to be a successful manager of yourself and others.		
Contents:	1. Introduction 2. Organizational Behavior (OB) 2.1 Individual level (foundations of individual behavior; impacts of individual characteristics; impact of situational factors) 2.2 Group level (foundations of group behavior, understanding work teams; group processes e.g., learning in teams) 2.3 Leadership 3. Human Resource Management (HRM) 3.1 Changing Nature of HRM 3.2 HRM Planning 3.3 Human Resource Adjustments 3.4 Training and Developing HR 3.5 Compensating HR Presentations and Conclusions		
Literature:	Mathis, R.L.; Jackson, J.H.: „Human Resource Management“, South Western College Publishing: Cincinnati 2006 Judge, T.A.; Robbins, S.P.: „Organizational Behavior“, Pearson Prentice Hall: Upper Saddle River, N.J. 2016		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (3 SWS) S1 (SS): Exercises (1 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: None		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA: Final test [90 min] PVL: Case studies PVL have to be satisfied before the examination. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Abschlussklausur [90 min] PVL: Fallstudien PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following		

	weights (w): KA: Final test [w: 1]
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.

Daten:	FTGRF.Ma / Prüfungs-Nr.: 32721	Stand: 02.06.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Hydraulik von Fluiden in der Fördertechnik		
(englisch):	Hydraulic of Fluids in Production Engineering		
Verantwortlich(e):	Amro, Mohd / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Amro, Mohd / Prof. Dr. Rose, Frederick / Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen Strömungsmechanische Ansätze zur Förderung flüssiger und gasförmiger Medien und Methoden für die Erkundung, Erschließung und Optimierung des Abbaus von Fluidlagerstätten. Darüber hinaus werden sie im Umgang mit den obertägigen Ausrüstungen und Prozessen der Aufbereitung von Geo-Energie-Fluiden befähigt.		
Inhalte:	• Geohydrodynamischen Methoden von Fördertests (Welltesting) • Grundlagen und Anwendung der Abbauprojektierung • Druck- und Temperaturberechnungen für die Förderprozesse flüssiger und gasförmiger Medien • Übersicht über die Verfahren der Aufbereitung von Erdöl und Erdgas		
Typische Fachliteratur:	Economides, M.J. et al.: Petroleum Production Systems. Prentic Hall Petroleum engineering Series, 1994. Economides, M.J.; Watters, L.T.; Dunn-Normann, S.: Petroleum Well Construction, J.Wiley&Sons, 1998, Chichester, Engl. Bellarby, J.: Well Completion Design, 1st Edition, 2009, Elsevier Science Jahn, F. et al.: Hydrocarbon Exploration & Production, 2nd Edition, 2008, Elsevier Science Ahmed, Tarek; Meehan, Nathan: Advanced Reservoir Management and Engineering, Elsevier 2012 Ahmed, Tarek: Reservoir Engineering Handbook, Elsevier, 2001 Towler, Brian F.: Fundamental Principles of Reservoir Engineering, USA: SPE Inc., 2002 Lee, J. and Wattenberg, R. A.: Gas Reservoir Engineering, USA: SPE Inc., 1996 Reich, M.; Amro, M.: Schätze aus dem Untergrund, Verlag Add-books, 1. Auflage, 2015		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Förder- und Speichertechnik-Exkursion / Exkursion (3 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Bohrungskomplettierung, 2022-11-25 Herstellung und Komplettierung von Bohrungen, 2023-10-24		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Exkursionsbericht PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 65h Präsenzzeit und 85h Selbststudium.		

Data:	HYDROME. MA. Nr. 264 / Examination number: 52804	Version: 26.01.2024 	Start Year: SoSe 2025
Module Name:	Hydrometallurgy		
(English):			
Responsible:	Scharf, Christiane / Prof. Dr.-Ing.		
Lecturer(s):	Scharf, Christiane / Prof. Dr.-Ing.		
Institute(s):	Institute of Nonferrous Metallurgy and Purest Materials		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The aim is to impart specialist knowledge in the field of extraction, refining and recycling of non-ferrous metals (Cu, Pb, Zn, Al, Mg, Ti) using hydrometallurgical processes and to describe selected technological processes.		
Contents:	General principles of hydrometallurgy, solubility of solids and gases in liquids, transport kinetics, diffusion, convection, chemical thermodynamics, potential-pH-diagrams, partial pressure-pH-diagrams, chemical kinetics, homogeneous and heterogeneous reactions, water management and environmental protection requirements for the operation of hydrometallurgical plants, leaching, solvents and digestion agents, leaching processes, reactors for leaching, solid-liquid separation, precipitation and crystallization, separation processes (ion exchange, liquid-liquid extraction, membrane process). For example, hydrometallurgical copper extraction from oxide raw materials, hydrometallurgical zinc extraction from roasted zinc blende and production of alumina according to the Bayer process.		
Literature:	F. Habashi: Textbook of Hydrometallurgy , Quebec 1999 J. D. Gilchrist: Extraction Metallurgy, 3 rd edition, Pergamon Press 1989 D: R. Lide: CRC Handbook of Chemistry and Physics, CRC Press, Edition 1997 - 1998 M. Pourbaix: Atlas of electrochemical equilibria in aqueous solutions, Pergamon Press 1966, CCC No. 65-11670 TMS: Hydrometallurgy - a short course, 1973 G.M. Ritcey, A.W. Ashbrook: Solvent Extraction, Part I + II, Elsevier 1984 (I), 1979 (II), ISBN 0-444-41770-2 (I), ISBN 0-444-41771-0 (II) Michael L. Free: Hydrometallurgy, 2nd edition, 21.2.2021, 978-3-030-88086-6, TMS series A.R. Burkin: Chemical Hydrometallurgy, ICP, 2001, 978-1-86094-184-9 M. Shamsuddin: Physical Chemistry of Metallurgical Processes, 10.2.2016, 978-1-119-07832-6 Seshadri Seetharaman: Treatise on Process Metallurgy, 3-Volume Set, 1st Edition - December 23, 2013, ISBN: 9780080969510 Roderick Guthrie, Seshadri Seetharaman, Alexander McLean, Sridhar Seetharaman, H. Y. Sohn: Treatise on Process Metallurgy, Volume 4, Industrial Plant Design and Process Modeling, 2nd Edition - June 3, 2024, ISBN: 9780323854801, eBook ISBN: 9780323854818		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (3 SWS) S1 (SS): Exercises (1 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: Knowledge from the modules "General, Inorganic and Organic Chemistry" and "Fundamentals of Physical Chemistry".		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: MP/KA (KA if 11 students or more) [MP minimum 30 min / KA 60 min]		
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen		

	der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min]
Credit Points:	5
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): MP/KA [w: 1]
Workload:	The workload is 150h. It is the result of 60h attendance and 90h self-studies. The latter includes the follow-up of the course and the preparation for the exam.

Daten:	INDUS .BA.Nr. 707 / Prüfungs-Nr.: 31807	Stand: 29.04.2016 	Start: SoSe 2016
Modulname:	Industriebau - Spezieller Baubetrieb		
(englisch):	Design and Construction of Industrial Buildings		
Verantwortlich(e):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Entwurf und Bemessung von Konstruktionen des Industriebaus Erstellen spezieller Bauablaufplanungen für Spezialtiefbauwerke		
Inhalte:	• Konstruktion und Berechnung von Bauwerken aus Stahlbeton-Fertigteilen • Räumliche Steifigkeit und Stabilität • Anwendung von aussteifenden Wandscheiben und Kernen • Lastannahmen • Bemessung typischer Bauelemente des Skelettbaus, Deckensysteme, Unterzüge, Pfetten, Binder, Stützen, Fundamente • Bemessung tragender Verbindungen, Druckauflager, Stützenstöße, Konsolen, ausgeklinkte Trägersauflager • Statisch-konstruktive Besonderheiten bei der Herstellung • Transport und Montage • Bauverfahren im Massivbrückenbau • Baubetriebliche Problemstellungen im Ingenieurbau • Grundlagen Baubetrieb • Abwicklung von Bauvorhaben • Wahl des optimalen Bauverfahrens • Spezielle Bauverfahren des Spezialtiefbaus		
Typische Fachliteratur:	Bindseil: Stahlbetonfertigteile		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik, 2024-11-06 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2015-03-12 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2015-03-12		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Ausarbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die mündliche Prüfungsleistung.		

Daten:	IDPK. BA. Nr. 534_2024 / Prüfungs-Nr.: 60166	Stand: 09.12.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Industriegeschichte		
(englisch):	History of Industry		
Verantwortlich(e):	Roelevink, Eva-Maria / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlangen breites und integriertes Fach- und Methodenwissen zu ausgewählten Forschungsfeldern aus der Wirtschafts- und Unternehmensgeschichte.		
Inhalte:	Das Aufbaumodul behandelt ausgewählte Forschungsfelder aus der Wirtschafts- und Unternehmensgeschichte. Bsp. Seminar : (Über-)Nutzung natürlicher Ressourcen Bsp. Übung: Methoden der Unternehmensgeschichte		
Typische Fachliteratur:	Berghoff, Hartmut: Moderne Unternehmensgeschichte. Eine themen- und theorieorientierte Einführung, Paderborn, München u.a. 2004, Jones, Geoffrey u. Zeitlin, Jonathan (Hgg.): Die <u>Oxford Handbook of Business History</u> , Oxford 2009. Weitergehende Grundlagenliteratur wird zu Beginn der Veranstaltungen bekannt gegeben.		
Lehrformen:	S1 (WS): Seminar S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Vortrag (15 Min.) im Seminar [20 bis 30 min] AP: 2 kleinere schriftliche Studienarbeiten im Seminar (je 3 S.) AP: Vortrag (15 Min.) in der Übung		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Vortrag (15 Min.) im Seminar [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 150h Selbststudium.		

Daten:	TNCH2. BA. Nr. 151 / Prüfungs-Nr.: 20111	Stand: 17.01.2025 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Industrielle Chemie I (Grundstoffe)		
(englisch):	Industrial Chemistry I (Base Chemicals)		
Verantwortlich(e):	Bertau, Martin / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Bertau, Martin / Prof. Dr. Pätzold, Carsten / Dr.		
Institut(e):	Institut für Technische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, die technische Realisierung von chemischen Umsetzungen und deren Einbindung in die industrielle Synthese von Zwischenprodukten zu beschreiben. Sie können grundlegende Berechnung für chemische Verfahren anwenden und theoretisches Wissen in die praktische Anwendung transferieren.		
Inhalte:	Anorganisch-technische, organisch-technische und biotechnologische Verfahren in der industriellen Chemie. Anorganische Produkte: Düngemittel, Ammoniak, Salpetersäure, elektrochemisch gewonnene Produkte (NaOH, Cl ₂ , Al), SiO ₂ , TiO ₂ , Metalle (Fe, Stahl, Mg, Zn, Cu), Baustoffe und Silikatkeramik. Organische Produkte: Erdöl (Gewinnung, Aufbereitung), Olefine, Aromaten und Folgeprodukte, Polymere, Chemiefasern.		
Typische Fachliteratur:	M. Baerns, A. Behr et al.: Technische Chemie, Wiley-VCH; M. Bertau et al.: Industrielle Anorganische Chemie, Wiley-VCH; H.-J. Arpe: Industrielle Organische Chemie, Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (WS): Industrielle Chemie I / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Industrielle Chemie I / Seminar (1 SWS) S1 (WS): Industrielle Chemie I / Praktikum (3 SWS) S1 (WS): 1 Woche / Exkursion (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse, die im Modul Einführung in die Technische Chemie vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] PVL: Teilnahme an der Exkursion AP*: Praktikum PVL: Abtestat Seminar PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 2] AP*: Praktikum [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Das Selbststudium umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Vorbereitung auf		

Daten:	IC. MA. Nr. 3133 / Prüfungs-Nr.: 20112	Stand: 17.01.2025 	Start: WiSe 2012
Modulname:	Industrielle Chemie II (Zwischen- und Endprodukte)		
(englisch):	Industrial Chemistry II (Intermediates and Final Products)		
Verantwortlich(e):	Bertau, Martin / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Bertau, Martin / Prof. Dr. Pätzold, Carsten / Dr.		
Institut(e):	Institut für Technische Chemie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, die technische Realisierung von anspruchsvollen chemischen Umsetzungen und deren Einbindung in die industrielle Synthese von Zwischen- und Endprodukten beschreiben zu können. Sie können moderne chemische Produktionsprozesse analysieren sowie beurteilen und können theoretisches Wissen in praktische Anwendungen transferieren.		
Inhalte:	V1 - Zwischenprodukte / V2 - Endprodukte Anspruchsvolle anorganisch-, organisch-technische und biotechnologische Herstellung von Zwischen- und Endprodukten: Silicium, Organosiliciumverbindungen, Anorg. und Org. Chemiefasern, Verbundwerkstoffe, Biotechnologische Synthese von Feinchemikalien, Nachwachsende Rohstoffe/Bioraffinerie, Biodiesel, Fette und Öle, Mikroreaktionstechnik, Tenside, Farbstoffe, Pharmaka, Pflanzenschutzmittel, Zeolithe, metallorganische Verbindungen.		
Typische Fachliteratur:	M. Baerns et al.: Lehrbuch der Technischen Chemie, Wiley-VCH; M. Bertau et al.: Industrielle Anorganische Chemie, Wiley-VCH; H.-J. Arpe: Industrielle Organische Chemie, Wiley-VCH; G.E. Jeromin, M. Bertau: Bioorganikum, Wiley-VCH; A. Liese et al.: Industrial Biotransformations, Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (WS): Industrielle Chemie II - V1 / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Industrielle Chemie II - V2 / Vorlesung (1 SWS) S2 (SS): Industrielle Chemie II - Praktikum mit Tagesexkursionen / Praktikum (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlegende Kenntnisse der Technischen Chemie, der stofflichen und theoretischen Aspekte der Anorg., Org. und Physikal. Chemie, sowie der Physik und Mathematik.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Praktikum * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 2] AP*: Praktikum [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		

Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.
-----------------	---

Daten:	IEVSORG MA. Nr. 3484 / Prüfungs-Nr.: 40415	Stand: 19.04.2021 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Industrielle Energieversorgung		
(englisch):	Industrial Energy Supply		
Verantwortlich(e):	Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Kenntnissen auf den Gebieten der Energiewirtschaft mit dem Schwerpunkt Großkraftwerkstechnik und für die Versorgung von Industrieanlagen mit verschiedenen Medien, Gasen und Elektrizität. Die Studierenden werden mit den Grundlagen der industriellen Kraftwerkstechnik und der infrastrukturellen Versorgung von Industrieanlagen vertraut gemacht. Sie werden befähigt, Projekte auf dem Gebiet der konventionellen Kraftwerkstechnik oder der Medienversorgung für Industrieanlagen vorzubereiten (Konzeption und Bilanzierung).		
Inhalte:	Die Vorlesung Konventionelle Kraftwerkstechnik vermittelt, ausgehend von den an die moderne Energiewirtschaft gestellten Anforderungen, die thermodynamischen Grundlagen von Kreisprozessen, vor allem des Rankine- und Joule-Prozesses. Einen weiteren Schwerpunkt stellen der Kombiprozess mit der Verbindung von Gas- und Dampfturbinenprozess sowie der IGCC-Prozess mit integrierter Vergasungsanlage dar. Auf Anlagen und Prozesse zur Kraft-Wärme-Kopplung wird ebenfalls eingegangen. Des Weiteren werden wesentliche Grundlagen der nuklearen Energiegewinnung vorgestellt. Außerdem werden Richtlinien und Maßnahmen zur Emissionsminderung vermittelt. In der Vorlesung Industrielle Energie- und Medienversorgung werden Grundlagen der Bereitstellung von Prozess-, Klima-, Kaltwasser, Kühlsole, Ammoniak, Kältemittel etc. behandelt. Es wird auf Kälteerzeugung und die Versorgung mit anderen Medien, wie z. B. technischen Gasen oder Wärme für chemische Industrieanlagen eingegangen. Des Weiteren werden der Einfluss des Energiemarktes auf die Versorgungsstrukturen sowie deren Wandel bedingt durch den steigenden erneuerbaren Anteil an der Stromerzeugung diskutiert.		
Typische Fachliteratur:	Interne Lehrmaterialien; Rebhan: Energiehandbuch. Springer-Verlag, 2002; Zahoransky: Energietechnik. Vieweg, 2004		
Lehrformen:	S1 (WS): Konventionelle Kraftwerkstechnik / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Industr. Energie- u. Medienversorgung / Vorlesung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Thermodynamik II, 2009-10-08 Technische Thermodynamik I, 2009-05-01 Physik für Ingenieure, 2009-08-18		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 40 min / KA 120 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen u. die Prüfungsvorbereitungen.		

Daten:	INDPV. MA. Nr. 3017 / Prüfungs-Nr.: 20801	Stand: 27.07.2011 	Start: WiSe 2010
Modulname:	Industrielle Photovoltaik		
(englisch):	Industrial Photovoltaic		
Verantwortlich(e):	Müller, Armin / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Müller, Armin / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Technische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die wesentlichen Fertigungsschritte zur Herstellung von photovoltaischen Systemen kennen lernen und die hierfür notwendigen naturwissenschaftlichen Grundlagen auf die industrielle Fertigung anwenden. Weiterhin wird auf das gesellschaftliche und wirtschaftliche Umfeld der Photovoltaik eingegangen.		
Inhalte:	• Chemisch - physikalische Grundlagen der kristallinen Silicium - Photovoltaik • Herstellung und Kristallisation von Reinstsilicium • Mechanische Bearbeitung von Silicium • Herstellung von Solarzellen und Solarmodulen • Alternative PV-Technologien • Maschinen und Anlagen für die PV-Industrie		
Typische Fachliteratur:	A. Goetzberger: Sonnenenergie Photovoltaik; J. Grabmeier: Silicon; A. Luque: Handbook of Photovoltaic Science and Engineering		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Exkursion (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Naturwissenschaftlich - technische Grundlagen		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 34h Präsenzzeit und 56h Selbststudium. Das Selbststudium umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung.		

Data:	INAM. MA. / Examination number: 60913	Version: 14.01.2022 	Start Year: SoSe 2022
Module Name:	Innovation Analysis and Management		
(English):			
Responsible:	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Innovation and Risk Management		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	After successful completion of the module, students should be able to explain the drivers and dynamics of innovation and to determine the value of innovation-driven investments. Students should be able to model innovation processes based on extreme value theory and learning theories. Furthermore, they should be able to apply behavioral and game-theoretic approaches explaining incentives for cooperative research & development, innovation networks, patent-races and contracting.		
Contents:	The module starts with a systematic overview of invention and innovation, providing basic economic knowledge about the sources, drivers and barriers for innovation. Selected practical examples and case studies shed light on particularly innovative industries. The module covers behavioral and strategic implications of innovation-oriented investments and analyses in depth issues like learning strategies, strategic cooperation and innovation networks and tournaments. Finally, the module derives conclusions for efficient innovation policies, from both a business and public perspective.		
Literature:	Uzunidis, D. et al. (ed.) (2021): Innovation Economics, Engineering and Management Handbook 2, Wiley & Sons. Hall, B. H. & Rosenberg, N. (2010): Handbook of the Economics of Innovation, Elsevier. Goyal, S. (2007): Connections – An Introduction to the Economics of Networks, Princeton University Press.		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.		

Daten:	INSTAND. MA. Nr. 3109 / Prüfungs-Nr.: 42704	Stand: 04.01.2023 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Instandhaltung		
(englisch):	Maintenance		
Verantwortlich(e):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Zinke, Thomas / Dr.		
Institut(e):	Institut für Aufbereitungsmaschinen und Recyclingsystemtechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen befähigt werden, die Instandhaltung als einen Komplex von technischen, technologischen, organisatorischen und ökonomischen Aufgaben zu verstehen und den Instandhaltungsprozess im Rahmen der Produktionsprozesssteuerung zu planen, weitgehend technologisch vorzubereiten und unter Berücksichtigung gesetzlicher Auflagen rationell durchzuführen.		
Inhalte:	- Inhalt/Ziel/Aufgaben/Organisation der Instandhaltung - Schädigungsprozesse, technische Diagnostik, Erneuerungsprozesse - Instandhaltungsmethoden - Planung von Instandhaltungsmaßnahmen - Instandhaltungsorganisation - Technologie der Instandhaltung - Zuverlässigkeit technischer Systeme - Instandhaltungsgerechte Konstruktion und Projektierung - Schwachstellenanalyse von Maschinen und Anlagen		
Typische Fachliteratur:	Beckmann, G.; Marx, D.: Instandhaltung von Anlagen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, 1994 Lempke, E.; Eichler, Ch.: Integrierte Instandhaltung, ecomed Verlagsgesellschaft Landsberg am Lech, 1995 Werner, G.-W.: Praxishandbuch Instandhaltung, WEKA Fachverlag für technische Führungskräfte, Augsburg 1995 Hartung, P.: Unternehmensgerechte Instandhaltung: ein Teil der zukunftsorientierten Unternehmensführung, Verlag expert, 1993		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Werkstofftechnik, 2020-03-04 Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2), 2020-02-07 Grundlagen der Physik für Engineering, 2022-07-13		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung sowie der Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	INSTFIN. MA. Nr. 2963 / Prüfungs-Nr.: 60805	Stand: 11.09.2019 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Institutionen auf Finanzmärkten		
(englisch):	Financial Institutions		
Verantwortlich(e):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL mit dem Schwerpunkt Investition und Finanzierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Auf Basis von im Bachelorstudium erworbenen Kenntnissen der Neuen Institutionenökonomie (NIÖ) werden die Studierenden in die Lage versetzt, Institutionen und institutionellen Wandel auf Finanzmärkten institutionenökonomisch zu analysieren. In der Folge können sie typische Verträge, Unternehmungen und regulierende Institutionen der Finanzmärkte sowohl normativ als auch positiv bewerten und hieraus Schlussfolgerungen für die künftige Entwicklung sowie Handlungsempfehlungen für die betriebswirtschaftlich sinnvolle Gestaltung von Institutionen auf Finanzmärkten ableiten.		
Inhalte:	Die Vorlesung dient zunächst der Grundsteinlegung in Form wichtiger Ansätze der NIÖ (Transaktionskosten, Principal/Agent-Beziehungen, Informationsasymmetrien). Auf dieser Basis erfolgt eine theoriegestützte Analyse typischer Institutionen auf Finanzmärkten, insbesondere von 1. vertraglichen Institutionen (Finanzkontrakte); 2. unternehmerischen Institutionen [(Finanz-)Intermediäre, insbes. Rating-, Bank-, und Versicherungsunternehmungen)]; 3. Regulierungsinstitutionen (Finanzmarktregulierung, insbes. von Finanzintermediären). Die Übung dient der Vertiefung der behandelten Problemstellungen anhand von Beispielaufgaben / Fallstudien.		
Typische Fachliteratur:	Dietrich/Vollmer: Finanzverträge und Finanzintermediation, Wiesbaden (Gabler) 2005, akt. Aufl.; Greenbaum/Thakor/Boot: Contemporary Financial Intermediation, 4 th ed., Amsterdam et al. (Academic Press) 2019, akt. Aufl.; Mishkin/Eakins: Financial Markets and Institutions, 9th ed., Boston et al. (Pearson) 2018, akt. Aufl.; Richter/Furubotn: Neue Institutionenökonomik, 4. Aufl., Tübingen (Mohr Siebeck) 2011, akt. Aufl.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Vorlesung, die Vorbereitung der Übung sowie generelle Literaturarbeit.		

Daten:	ALCH2. BA. Nr. 152 / Prüfungs-Nr.: 20902	Stand: 17.01.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Instrumentelle Analytische Chemie		
(englisch):	Instrumental Analytical Chemistry		
Verantwortlich(e):	Vogt, Carla / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Vogt, Carla / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Analytische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls „Instrumentelle Analytische Chemie“ (IAC) sind die Studierenden in der Lage: • Grundbegriffe der Instrumentellen Analytischen Chemie zu erklären • analytische Kenngrößen zu definieren und anzuwenden, um die Leistungsfähigkeit einer instrumentalanalytischen Methode einzuschätzen • Prinzipien und Anwendungsbereiche der verschiedenen instrumentalanalytischen Methoden der Spektroskopie, der Elektroanalytik und der Chromatographie zu erläutern • Informationsgehalte der einzelnen Analysemethoden einzuschätzen • einfache chemisch-analytische Arbeiten (Probenpräparation, Analyse der Probe, Auswertung der Analyseergebnisse) durchzuführen • Resultate, die durch verschiedene Analysemethoden (z.B. IR- und NMR-Spektroskopie) generiert wurden, zu kombinieren und zur umfangreicheren Charakterisierung einer Probe anzuwenden		
Inhalte:	Im Rahmen der Lehrveranstaltung im Modul „Instrumentelle Analytische Chemie“ (IAC) werden die folgenden Themen behandelt: • Definition instrumentell-analytischer Begriffe • Optische Atomspektrometrie • Optische Molekülspektrometrie • Röntgenspektrometrie • Massenspektrometrie • Kernspinresonanzspektroskopie • Elektrochemische Verfahren • Chromatographische Trennverfahren		
Typische Fachliteratur:	M. Otto: Analytische Chemie, Wiley-VCH; R. Niessner, D. A. Skoog Instrumentelle Analytik: Grundlagen – Geräte - Anwendungen, Springer-Spektrum; K. Cammann, Instrumentelle Analytische Chemie, Spektrum Akademischer Verlag; R. Kellner, J.-M. Mermet, M. Otto, M. Valcárcel, M. Widmer: Analytical Chemistry, Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS) S1 (WS): Ggf. kann das Praktikum auch im Sommersemester angeboten werden. / Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Praktikum		

	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 1] AP*: Praktikum [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung.

Daten:	IPE. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 45301	Stand: 05.03.2020 	Start: SoSe 2020
Modulname:	Integrierte Produktentwicklung (IPE)		
(englisch):	Integrated Product Design (IDE)		
Verantwortlich(e):	Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen Produktentwicklungsprozesse kennenlernen, verstehen und strukturieren können. Dazu werden das Verständnis und die Anwendung von Kreativitätstechniken in Theorie und Praxis vermittelt. Die Nutzung von Bewertungs- und Analyseverfahren zur Lösungsfindung und zur Produktentwicklung wird vermittelt und durch eigene Beispiele erprobt. Wissen und Verstehen sowie Fähigkeiten zur Problemlösung können in neuen und unvertrauten Situationen angewandt werden, um neue Ideen und Verfahren zu entwickeln, anzuwenden und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe zu bewerten.		
Inhalte:	Die Vorlesung richtet sich an Studierende mit einem Interesse an Fragenstellungen der Produkt- und Vor-Entwicklung. Sie bildet den theoretischen Rahmen zum Seminar Produkt-Entwicklung und Prototypen-Erprobung. Erarbeitet werden die Grundlagen in den Feldern Informationsrecherche (Gebrauchs-Szenario, Funktionsanalyse, User Observatorium, Markt- und Normenrecherche), Strategie- und Produktdefinition (Business Canvas, Lasten- und Pflichtenheft, Kano Evaluation Table, Value Proposition Canvas), Methoden der Kreativitätstechnik und Ideengeneration (6-5-3, Bionik, Synektik, Triz, Analogiebetrachtungen und Mindmapping) sowie Analyse und Entscheidungsvorbereitung (Nutzwertanalyse, VDI2225, Funktionsstruktur, Morphologischer Kasten). Ergänzend wird auf Themen der Modellierung, der Simulation und das Product-Life-Cycle-Management eingegangen.		
Typische Fachliteratur:	Klaus Ehrlenspiel: Integrierte Produktentwicklung		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Gemeinsame Projektdokumentation und Präsentation		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Gemeinsame Projektdokumentation und Präsentation [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Erstellung einer Projektdokumentation (Gruppenarbeit) mit Präsentation.		

Data:	INTMAN. MA. Nr. 2072 / Examination number: 62007	Version: 09.03.2023 	Start Year: SoSe 2016
Module Name:	International Business and Management		
(English):			
Responsible:	Stephan, Johannes / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Stephan, Johannes / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of International Resource Policy and Economic Development		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The intention of this module is that students are enabled to analyse the particularities of management of firms where several international markets are involved. The module prepares to-be-managers or high-level public administration employees for the particular challenges and problems involved with the internationalisation of firms, the governance of foreign direct investment (inward and outward), and the management of multi-national corporations. After completion of the module, students can analyse and assess the value of inward and outward foreign direct investment of firms for the host and home countries. The first part of this course focuses on the ability to explain the existence of the multinational enterprise by generalising the theory of the firm and its characterisation on the one side and particularities of management in multinational enterprises on the other. The management part of the course enables students to analyse strategies of entry into foreign markets, including entry modes, entry timing and the location from an institutional perspective and by use of case studies. The third part of the course enables students to understand and apply strategies of management of knowledge and R&D both within the multinational enterprise and between the multinational enterprise and its host economies. This is discussed in terms of effects of knowledge and R&D management on subsidiary development and on technology transfer externalities (spillovers). The final part enables students to assess national and regional policies to attract or demotivate internationalisation of firms and industries.		
Contents:	Part 1: Economic theories of internationalisation and TNC • The Transnational Corporation is a particular kind of firm ◦ Developing the reasons of existence of TNCs ◦ Defining a TNC ◦ An empirical representation of TNCs in the world ◦ TNCs in emerging markets ◦ Internationalisation of SMEs ◦ Micro-Multinationals and “How start-ups go global” • Hymer’s theory of the multinational firm: market imperfections • Product life cycle: a maturing theory • Internalisation theory: transaction costs and market failure • Dunning’s eclectic OLI-paradigm • The Scandinavian School: stages in the internationalisation process • Cantwell’s theory of technological accumulation • Kogut and Zander’s theory of MNCs as social communities • Verbeke’s evolutionary theory of the MNE Part 2: Internationalisation strategies • Network theory and “International Entrepreneurship”		

	• MNCs as an cross-country organisation: management and corporate control issues • GVC governance: the orchestration of fragmented and internationally dispersed operations (WIR 2013, pp. 140-144) • Aspect one: international strategic management • Aspect two: Elements of a suitable strategy for firm-internationalisation • Management of knowledge and technology in TNCs Part 3: The role of FDI for economic development • Two cases from empirical research in International Business ◦ Knowledge and technology spillovers and the role of national innovation systems ◦ The relationship between foreign trade, licensing and franchising, and foreign direct investment Part 4: Policy-implications • Foreign Direct Investment policies ◦ Motivating FDI policy ◦ Pitfalls and dangers of FDI policies ◦ Overview of policy-strategies and instruments ◦ Main questions to be asked/answered ◦ Some conclusions
Literature:	Blomström, M. and A. Kokko (1998), MNCs and spillovers, Journal of economic surveys, Vol. 12, No. 3, pp. 247-277. Cavusgil, S.T., G. Knight, and J.R. Riesenberger (2008) International Business, Pearson International, New Jersey. Cavusgil, S.T. et al. (2012) Doing Business in Emerging Markets, Sage Publishing Dunning, J. and S.M. Lundan (2008), Multinational Enterprises and the Global Economy, 2nd edition. Cheltenham: Edward Elgar. Ietto-Gillies, G. (2005), Transnational Corporations and International Production – Concepts, Theories, Effects. Cheltenham: Edward Elgar. Jindra, B. (2006), The theoretical framework: FDI and Technology Transfer, in J. Stephan (ed) Technology Transfer via Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe – Theory, Method of Research and Empirical Evidence, Houndsmill, Basingstoke (UK): Palgrave Macmillan, Chapter 2 (pp. 6-29). Moran, T.H. et al. (eds) (2005), Does Foreign Direct Investment Promote Development? Institute for International Economics, Center for Global Development, Washington, DC Pitelis, C. (ed.) (2000), The nature of the transnational firm, 2nd edition. London: Routledge. Peng, M. and K. Meyer (2011), International Business, Centage Learning: London. World Investment Report (2005), Transnational Corporations and the Internationalization of R&D: Chapter VI: Development implications, pp. 179-200.
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercises (2 SWS)
Pre-requisites:	Recommendations: Knowledge of micro-economics and macro-economics at Bachelor level equivalent to 6 ECTS points each is required to be able to follow

	teaching and tutorials in the module and successfully complete the module.
Frequency:	yearly in the summer semester
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] PVL: Presentations and paper submissions PVL have to be satisfied before the examination. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Präsentationen und Hausarbeiten PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Credit Points:	6
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.

Data:	INTWBEZ. MA. / Examination number: 61427	Version: 10.07.2025 	Start Year: WiSe 2022
Module Name:	International Economics		
(English):			
Responsible:	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Economics		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students gain insight into the fundamental theories and models of international economics and learn how to use these models for economic policy applications in open economies.		
Contents:	International economic theory to explain the determinants as well as the benefits and drawbacks of international trade, the instruments of trade policy, the political economy of trade policy, and open-economy macro models.		
Literature:	Krugman, P.; Obstfeld, M.; Melitz, M.: International Economics: Theory and Policy, Global Edition, 12th Edition, Pearson, 2022.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies. The private studies consist of preparation and repetition for/of lectures and exercises as well as the preparation for the exam.		

Daten:	IMAERW. MA. Nr. 3342 / Prüfungs-Nr.: 61009	Stand: 27.06.2019 	Start: WiSe 2012
Modulname:	Internationales Management		
(englisch):	International Management		
Verantwortlich(e):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Dozent(en):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Internationales Management und Unternehmensstrategie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlangen vertiefende Kenntnisse zu wesentlichen theoretischen Konzepten und Begrifflichkeiten des Internationalen Managements. Sie lernen die Merkmale internationaler Markteintrittsstrategien sowie die Besonderheiten des interkulturellen Managements kennen. Dadurch erwerben die Studierenden die Fähigkeit, Problemstellungen und Lösungsansätze für ein effektives und effizientes Management des internationalen Geschäfts von Unternehmen zu analysieren, zu bewerten und zu entwickeln.		
Inhalte:	Die Inhalte des Moduls reichen von strategischen Überlegungen (z.B. Markteintritt) über ausgewählte Fragen der Organisation, des Personalmanagements und Managements einzelner betriebswirtschaftlicher Funktionen bis zu Aspekten der Führung in internationalen Unternehmen.		
Typische Fachliteratur:	Morschett, D., Schramm-Klein, H., Zentes, J. 2015. Strategic international management, 3rd edition, Gabler Verlag.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Betriebswirtschaftliches Grundlagenwissen		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [60 min] AP*: Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 7] AP*: Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation [w: 3] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Daten:	UmwRohR.MA / Prüfungs-Nr.: 61522	Stand: 03.06.2024 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Internationales Umweltrecht und Rohstoffrecht		
(englisch):	International Environmental Law and Law of Natural Resources		
Verantwortlich(e):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Öffentliches Recht, insbesondere Energie- und Umweltrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende sind in der Lage, das internationale Umweltrecht in seinen Grundprinzipien und spezifischen Bereichen zu verstehen. Im Rohstoffrecht beherrschen die Studierenden die Grundzüge des deutschen Rohstoffrechts einschließlich seiner völkerrechtlichen und europarechtlichen Grundlagen. Sie können juristische Fragestellungen in diesen Bereichen beantworten.		
Inhalte:	Das Modul ist in zwei Vorlesungen geteilt. Teil 1: Internationales Umweltrecht Im Internationalen Umweltrecht werden völkerrechtliche Grundkenntnisse vermittelt bevor die Bereiche des Umweltvölkerrechts behandelt werden. Dazu gehören vertragliche Regelungen über spezifische Umweltmedien, Menschenrechte, Verpflichtungen privater Akteure sowie der Umweltschutz im Krieg. Teil 2: Rohstoffrecht Wesentliche Inhalte der Veranstaltung sind die verfassungsrechtlichen Grundlagen zum Schutz und zur Versorgung mit Rohstoffen, verwaltungsrechtliche Referenzgebiete und deren konkrete Maßnahmen, sowie die europarechtlichen Kompetenzen und Maßnahmen der EU. Abgerundet wird die Vorlesung durch rechtswissenschaftliche Analysen der Rohstoffstrategien der Bundesregierung sowie der Rohstoffinitiative der EU-Kommission.		
Typische Fachliteratur:	Proelss, Internationales Umweltrecht, Springer Frau, Rohstoffe und staatliches Handeln		
Lehrformen:	S1 (SS): Internationales Umweltrecht / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Rohstoffrecht / Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Öffentliches Recht, 2024-06-03 Öffentliches Recht, 2016-07-14		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Daten:	INVUFIN. BA. Nr. 054 / Prüfungs-Nr.: 60801	Stand: 03.06.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Investition und Finanzierung		
(englisch):	Fundamentals of Investments and Finance		
Verantwortlich(e):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL mit dem Schwerpunkt Investition und Finanzierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten sollen die wichtigsten Verfahren der Investitionsrechnung unter Sicherheit erlernen. Ferner sollen sie die Charakteristika der grundlegenden Finanzierungsvarianten kennen und ihre Einsatzmöglichkeiten und -grenzen bewerten können.		
Inhalte:	Ausgehend vom finanzwirtschaftlichen Gleichgewicht der Unternehmung behandelt die Veranstaltung zunächst die wichtigsten Verfahren der statischen und vor allem dynamischen Investitionsrechnung. Im Anschluss werden die wichtigsten Varianten der Unternehmensfinanzierung systematisiert und in ihren Grundzügen dargestellt. Zentrale Inhalte: Finanzwirtschaftliches Gleichgewicht, Kapitalwert, Interner Zinsfuß, Erweiterungen investitionstheoretischer Basiskalküle, Finanzierungsarten, Beteiligungsfinanzierung, Kreditfinanzierung, Zwischenformen der Finanzierung		
Typische Fachliteratur:	Blohm/Lüder/Schäfer: Investition, 9. Aufl., München (Vahlen) 2006, akt. Aufl. Kruschwitz: Finanzmathematik, 4. Aufl., München (Vahlen) 2006, akt. Aufl. Rehkugler: Grundzüge der Finanzwirtschaft, München/Wien (Oldenbourg) 2007, akt. Aufl. Zantow: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 2. Aufl., München et al. (Pearson) 2007, akt. Aufl.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Finanzmathematik, 2009-06-01 Bereitschaft für die Auseinandersetzung mit finanzwirtschaftlichen Zusammenhängen (Cashflow-Rechnung)		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Vorlesung, die Vorbereitung der Übung sowie generelle Literaturarbeit.		

Daten:	IFT. BA. Nr. 975 / Prüfungs-Nr.: 60803	Stand: 03.06.2009 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Investitions- und Finanzierungstheorie		
(englisch):	Theory of Investments and Finance		
Verantwortlich(e):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL mit dem Schwerpunkt Investition und Finanzierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Erweiterung der im Grundstudium erworbenen theoretischen Kompetenzen: Die Studenten sollen die Grundzüge der neoklassischen Investitions- und Finanzierungstheorie (unter Unsicherheit) sowie institutionalistische Modifikationen erlernen.		
Inhalte:	Ausgehend vom Problem der Marktwertmaximierung wird zunächst die Fisher-Separation als Grundform der finanzwirtschaftlichen Irrelevanztheoreme behandelt. Eine ausführliche Auseinandersetzung mit der Wahl optimaler Investitionsprogramme unter Unsicherheit (Portfolio Selection) und ihre Erweiterung zum CAPM schließen sich an. Auf dieser Basis können sowohl die Irrelevanztheoreme der Finanzierung vertieft als auch Fragen der Portfolio-Management-Praxis behandelt werden. Den Abschluss bildet die institutionenökonomisch basierte Infragestellung der neoklassischen Konzepte.		
Typische Fachliteratur:	Copeland/Weston/Shastri: Finanzierungstheorie und Unternehmenspolitik, 4. Aufl., München et al. (Pearson) 2008, akt. Aufl. Franke/Hax: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 5. Aufl., Berlin et al. (Springer) 2004, akt. Aufl. Schmidt/Terberger: Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, 4. Aufl., Wiesbaden (Gabler) 1997/2003, akt. Aufl.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Investition und Finanzierung, 2009-06-03		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Vorlesung, die Vorbereitung der Übung sowie generelle Literaturarbeit.		

Daten:	JAAP. MA. Nr. 383 / Prüfungs-Nr.: 61205	Stand: 09.11.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Jahresabschlussanalyse und -politik		
(englisch):	Financial Analysis		
Verantwortlich(e):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, selbständig eine strukturierte und an den verschiedenen Zielen von Adressaten der Finanzkommunikation orientierte Analyse von Geschäftsberichten, insbesondere Jahresabschlüssen, vorzunehmen.		
Inhalte:	• Aufstellung eines korrigierten/bereinigten Jahresabschlusses • Struktur-, Rentabilitäts-, Liquiditäts-, Schuldendeckungs-, Produktivitäts- und Wertschöpfungsanalyse • Kennzahlensysteme und Value Reporting • Vertiefung und praktische Anwendung der erlangten theoretischen Kenntnisse auf Basis einer Projektarbeit		
Typische Fachliteratur:	Brösel, Bilanzanalyse, Berlin; Coenenberg/Haller/Schultze, Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, Stuttgart; Koller/Goedhart/Wessels: Valuation – Measuring and Managing the Value of Companies, Hoboken; in der jeweils aktuellen Fassung.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Finanzbuchführung, 2021-10-01 Grundlagen der Rechnungslegung, 2021-06-27		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Projektarbeit und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	KERAMTC. BA. Nr. 772 / Prüfungs-Nr.: 40905	Stand: 22.09.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Keramische Technologie		
(englisch):	Ceramic Technology		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Student lernt die keramische Technologie von der Rohstoff- und Masseaufbereitung über Formgebungsverfahren bis hin zu den Brenntechniken kennen und verstehen. In Übungen und Praktika wird das Wissen vertieft und angewandt.		
Inhalte:	Herstellungsrouten der keramischen Technologie und Rohstoffe; Rheologie und Rheometrie; Kolloidchemie (Schwerpunkt IEP); Pulveraufbereitung, Masseaufbereitung (Schwerpunkt Binder); Formenbau, Schlickergussformgebung; Druckguss, Elektrophorese; Ü1: Giessen; Ü2: Biokeramik; Foliengießen; Bildsame Formgebung, Grundlagen; Isolatorenfertigung; Ü3: Dieselfußfilter; Drehformgebung, Quetschen; Ü4: Filterherstellung; Spritzgießen, Warmgießen; Siebdrucktechnik; Granulieren; Pressformgebung, CIP, C-CIP, Rückdehnung; Trocknung, Verfahrenstechnik, Feuchte-Gradienten, Mikrowellen, Gefriertrocknung; Sinterung/ Reaktionsbrand/ Schmelzgegossene Erzeugnisse/ HIP/ Brenntechnik; Einmal-/ Schnellbrandtechnologie; Grün-/Weiß-/Endbearbeitung/Beschichtung; Flamspritztechnologie; Kohlenstoffgebundene Werkstoffe; Ü6: CC-Werkstoffe, Harzsysteme; Exkursion; Sol-Gel-Casting; Glasur- und Dekortechnologie; Direct Coagulation Casting, Self-Freedom Fabrication		
Typische Fachliteratur:	Kingery, W. D. u. a.: Introduction to Ceramics; Salmang, H. und Scholze, H.: Keramik; Reed, J.: Introduction to the Principles of Ceramic Processing		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Werkstoffkunde, Grundlagen Keramik, Phasendiagramme, Sinter- und Schmelzprozesse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] AP: Praktikum		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 3] AP: Praktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.		

Daten:	KERAMIK. MA. Nr. 773 / Prüfungs-Nr.: 40906	Stand: 22.09.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Keramische Werkstoffe		
(englisch):	Ceramic Materials		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Studierenden lernt das Werkstoffdesign von keramischen Werkstoffen kennen und spezialisiert sich in den Werkstoffgruppen der Silikat-, Feuerfest-, Struktur- und Funktionskeramik. Er ist in der Lage, eine Auswahl und Bewertung der einzusetzenden Werkstoffe für verschiedene Anwendungsfälle vorzunehmen, Risiken beim Einsatz einzuschätzen. Er kann dadurch gezielt neue Werkstoffe entwickeln.		
Inhalte:	• Einf.: Werkstoffe -> Verfahrenstechnik -> Konstruktionstechnik; Risszähigkeit / Kriechen / Thermoschock -> ableitende Konstruktionsrichtlinien • Silikatkeramik I, poröse Werkstoffe (Ziegel, Klinker, Irdengut, Steingut, Steinzeug) • Silikatkeramik II, dichte Werkstoffe (Sanitärporzellan, technisches Porzellan, Geschirrporzellan) • Oxidische Strukturkeramik I: Al_2O_3, TiO_2, Al_2TiO_5; Ü1: ATI; Ü2: Rohrverschleiß / Pumpenbau • Oxidische Strukturkeramik II: ZrO_2; Ü3: Schneidwerkstoffe • Oxidische Strukturkeramik III: MgO, MgAl_2O_4, Steatit, Cordierit • Nichtoxidische Strukturkeramik I: SiC, B_4C, TiC; Ü4-9: SiC Heizkessel / Brennhilfsmittel / Scheibenträger / Dieselfilter / Tribologie • Nichtoxidische Strukturkeramik II: Si_3N_4, AlN, BN, ZrN, TiN; Ü10: Wälzlager, Ü11: Substratkeramik • Funktionskeramik: Lineare Dielektrika / Polarisationsarten / Impedanzspektren • Funktionskeramik: Nicht lineare Dielektrika, BaTiO_3 • Funktionskeramik: Kondensatorwerkstoffe, Pyroelektrika und Anwendungen • Funktionskeramik: Piezoelektrika, Ü12: Piezoanwendungen • Funktionskeramik: Elektrooptische Keramik und Anwendungen • Funktionskeramik: Supraleitung, Grundlagen und Anwendungen; Kohlenstoff-Hochleistungs- und Feuerfestkeramik (im System MgO-CaO-SiO_2) • Funktionskeramik: Elektrisch leitfähige keramische Werkstoffe – Grundlagen und Defektchemie • Funktionskeramik: Ionische Leiter, Mischleiter, Halbleiter, Brennstoffzelle, Ü13: O_2-Sonden • Zusammenfassung / Diskussion / allgemeine Gegenüberstellung Werkstoffe / Verfahren		
Typische Fachliteratur:	Kingery, W. D. u. a.: Introduction to Ceramics; Salmang, H. und Scholze, H.: Keramik; Hinz, W.: Silikate; Bradt, R. u. a.: Fracture Mechanics of Ceramics; Wecht, E.: Feuerfest-Siliciumcarbid		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen Keramik, 2009-09-22 Keramische Technologie, 2009-09-22 Phasendiagramme kondensierter nichtmetallischer Systeme, 2011-07-27		

	Sinter- und Schmelztechnik, 2009-09-22 Universitätskenntnisse in Werkstoffkunde, Phasen-diagramme, Sinter- und Schmelzprozesse
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 60 min / KA 120 min]
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.

Daten:	KINKAT. MA. Nr. 3131 / Prüfungs-Nr.: 20505	Stand: 17.01.2025 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Kinetik und Katalyse		
(englisch):	Kinetics and Catalysis		
Verantwortlich(e):	Mertens, Florian / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Bertau, Martin / Prof. Dr. Mertens, Florian / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Technische Chemie Institut für Physikalische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die wichtigsten Konzepte der heterogenen, homogenen und biochemischen Katalyse unter Einbeziehung experimenteller Untersuchungsmethoden beherrschen und sie von den diskutierten Beispielreaktionen auf andere technisch relevante Systeme übertragen können.		
Inhalte:	Grundlagen der Katalysatorbeschreibung: • katalytischer Zyklus • Elementarschritte • experimentelle Untersuchungsmethoden und Aufklärung katalytischer Mechanismen • Lineare Freie Enthalpie Beziehungen (LFER) Grundlagen der heterogenen Katalyse: • Adsorptionsmodelle • Oberflächenmodifikationen • Struktur-Reaktivitätsbeziehung bei Metall- und Nichtmetallkatalysatoren • Aktive Zentren • Promotoren • Katalysatorgifte • katalyserelevante Aspekte der Festkörperchemie • Vulkankurve • Einkristall-Modellkatalyse • Realkatalysatoren • Beispielreaktionen Grundlagen der homogenen Katalyse: • Säure-Base-Katalyse • nukleophile und elektrophile Katalyse • Redox-Katalyse • koordinative Katalyse durch Metallkomplexe • Aktivierungsmechanismen • Steuerung der Selektivität durch Ligandeneinfluss • Beispielreaktionen Synopse der Funktionsweisen und Einsatzgebiete klassisch-chemischer Katalysatoren und Biokatalysatoren anhand repräsentativer Syntheseprobleme aus der industriellen Chemie und Anwendungsbeispiele		
Typische Fachliteratur:	John M. Thomas, W. J. Thomas: Principles and Practice of Heterogeneous Catalysis, Wiley-VCH R. Taube: Homogene Katalyse, Akademie Verlag Berlin		

	Dirk Steinborn: Grundlagen der metallorganischen Komplexkatalyse, Teubner Verlag P. van Leeuwen: Homogeneous Catalysis, Kluwer Academic Publisher M. Baerns et al.: Lehrbuch der Technischen Chemie, Wiley-VCH G. E. Jeromin, M. Bertau: Bioorganikum, Wiley-VCH
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, 2009-09-02 Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure, 2009-08-11
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [60 bis 120 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	KLAMISCH. BA. Nr. 1012 / Prüfungs-Nr.: 42701	Stand: 17.09.2025 	Start: WiSe 2013
Modulname:	Klassier- und Mischmaschinen		
(englisch):	Screening, Classifying and Blending Machines		
Verantwortlich(e):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Aufbereitungsmaschinen und Recyclingsystemtechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden befähigt zur Berechnung, Konstruktion und zum zielgerichteten Einsatz von Misch- und Klassiermaschinen. Sie erwerben wichtige Fähigkeiten zur korrekten Probenahme, der Auswahl geeigneter Probenehmer und der statistischen Bewertung der Beprobung.		
Inhalte:	Konstruktion und Auslegung von Mischern (z.B. mechanische Mischer, pneumatische Mischer, Flüssigkeitsmischer, Mischbetten) und Klassiermaschinen (z.B. statische Siebe, Schwingsiebe, Spannwellensiebe, Trommelsiebe).		
Typische Fachliteratur:	Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik, Bd. 1+2, WILEY-VCH-Verlag, Weinheim 2003; Pietsch, W.: Agglomeration Processes, WILEY-VCH-Verlag GmbH, Weinheim 2002; Weinekötter, R.; Gericke, H.: Mischen von Feststoffen, Springer Verl. Berlin, 1995; Höfft, K.: Zerkleinerungs- und Klassiermaschinen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1985; Schubert, H.: Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe, Bd. 1, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie, Leipzig 1973		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Werkstofftechnik, 2020-03-04 Strömungsmechanik I, 2025-07-07 Maschinen- und Apparateelemente, 2025-09-17 Technische Mechanik A - Statik, 2025-06-10 Strömungsmechanik II, 2020-03-04 Technische Mechanik B - Festigkeitslehre I, 2025-06-10 Technische Mechanik C - Dynamik, 2025-06-03		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 60 min / KA 90 min] PVL: Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung und Bearbeitung der Übungen, Praktika und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	KPGBM. BA. Nr. 3320 / Prüfungs-Nr.: 41509	Stand: 17.09.2025 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Komponenten von Gewinnungs- und Baumaschinen		
(englisch):	Components of Mining and Construction Machinery		
Verantwortlich(e):	Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Schumacher, Lothar / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen Methoden zur Optimierung der Modularisierung von häufig verwendeten Komponenten in Bau- und Gewinnungsmaschinen, können diese auswählen und zur Steigerung des Wirkungsgrades vom Maschinensystem anwenden. Sie können den Gesamtgeräteinsatz im Baubetrieb bewerten.		
Inhalte:	Einführung/Überblick zu den Gewinnungs- und Baumaschinen; Fahrwerke (Ketten, Reifen), Tribologische Beanspruchung von Abbau- und Gewinnungswerkzeugen; Optimierung der Gewinnungskosten; Grabkräfte; Leistungsberechnung; Hydraulikkomponenten an Baumaschinen; Getriebe; Fahrerkabine (Schwingungsverhalten, Crash); Überlastschutz; Bedüsungssysteme; Bremssysteme; Seile und Ketten.		
Typische Fachliteratur:	G. Kunze et. al: Baumaschinen; W. Eymer et. al.: Grundlagen der Erdbewegung; G. Kuhnert: Minimierung der spezifischen Gewinnungskosten bei der maschinellen Gesteinszerstörung durch Optimierung der Maschinengröße; R. Plinninger: Klassifizierung und Prognose von Werkzeugverschleiß bei konventionellen Gebirgslösungsverfahren im Festgestein; R. Heinrich: Untersuchungen zur Abrasivität von Böden als verschleißbestimmender Kennwert; Hüster: Leistungsberechnung von Baumaschinen		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Maschinen- und Apparateelemente, 2025-09-17		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Konzeptstudie PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Anfertigung der Konzeptstudie und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	KonGB. BA. Nr. 3415 / Prüfungs-Nr.: 35301	Stand: 17.09.2025 	Start: WiSe 2011
Modulname:	Konstruktion von Gewinnungs- und Baumaschinen		
(englisch):	Construction of Mining and Construction Machinery		
Verantwortlich(e):	Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Schumacher, Lothar / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen Maschinen für die Gewinnung und den Transport mineralischer Rohstoffe über- und untertage, können diese für einen qualifizierten Einsatz auswählen und energieeffizient konstruktiv entwickeln.		
Inhalte:	• Überblick zur Rohstoffgewinnung aus über- und untertägigen Lagerstätten • Leistungsabschätzung als Dimensionierungsgrundlage • Standbagger • Fahrbagger • Transportfahrzeuge • Bandanlagen • Kettenkratzerförderer • Walzenlader • Kohlenhobel • Teilschnittmaschinen • Gesteinsbohrtechnik • Bodenverdichtungstechnik • Betonbereitungsanlagen • Straßenbaumaschinen • Surfaceminer • Hebetechnik • Massen- und Volumendurchsätze in Arbeitskett		
Typische Fachliteratur:	Wirtschaftsverein Bergbau e.V.: Das Bergbauhandbuch; W. Schwarte: Druckluftbetriebene Baugeräte; G. Kunze et. al: Baumaschinen; W. Eymer et. al.: Grundlagen der Erdbewegung; Hüster: Leistungsberechnung von Baumaschinen		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Maschinen- und Apparateelemente, 2025-09-17		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	KONANAM. MA. Nr. 3060 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 03.06.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Konstruktionsanalyse und -modellierung		
(englisch):	Structural Analysis and Modelling		
Verantwortlich(e):	Kröger, Matthias / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Kröger, Matthias / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können Konstruktionen analysieren und Berechnungsmodelle und Simulationen entwickeln.		
Inhalte:	Die Vorgehensweise bei der Konstruktionsanalyse und -modellierung wird erläutert und in der Lehrveranstaltung an komplexen Beispielen zum nichtlinearem Verhalten und zur Tribologie demonstriert: • Vorgehen bei der Modellierung und Simulation • Modellierungsverfahren • Materialmodelle • Modellierung von Nichtlinearitäten und selbsterregter Schwingungen • Kontaktmodellierung • Reibungs- und Verschleißmodellierung • Aufbau komplexer Gesamtmodelle • Die Studierenden führen Simulationen von nichtlinearen Systemen sowie Systemen mit Kontakten und Reibung durch.		
Typische Fachliteratur:	Popov, V.L.: Kontaktmechanik und Reibung. Springer 2009. Magnus, K.; Popp, K., Sextro, W.: Schwingungen. 9. Auflage, Springer Vieweg 2013.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Maschinen- und Apparateelemente, 2009-05-01		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [20 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung sowie Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	KRELE. MA. Nr. 935 / Prüfungs-Nr.: 61207	Stand: 27.06.2021 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Konzernrechnungslegung		
(englisch):	Consolidated Financial Statement Accounting		
Verantwortlich(e):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, Konzernabschlüsse nach den relevanten Rechtsvorschriften (HGB und IFRS) zu erstellen, die Zweckmäßigkeit der Regelungen zu beurteilen und sie ggf. weiterzuentwickeln.		
Inhalte:	• Vollkonsolidierung (Aufstellung HB II, Kapital-, Schulden-, Aufwands- und Ertragskonsolidierung, Zwischenergebniseliminierung) • Quotenkonsolidierung • Equity-Bewertung		
Typische Fachliteratur:	Coenenberg/Haller/Schultze, Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, Stuttgart; Küting/Weber, Der Konzernabschluss, Stuttgart; Lüdenbach/Hoffmann/Freiberg, IFRS-Kommentar, Freiburg; in der jeweils aktuellen Fassung.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Finanzbuchführung, 2021-10-01 Grundlagen der Rechnungslegung, 2021-06-27		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	ALCHWP. BA. Nr. 153 / Prüfungs-Nr.: 20903	Stand: 17.01.2025 	Start: WiSe 2014
Modulname:	Kopplungsmethoden in der Analytischen Chemie		
(englisch):	Hyphenated Methods in Analytical Chemistry		
Verantwortlich(e):	Vogt, Carla / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Vogt, Carla / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Analytische Chemie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse zu spektroskopischen Methoden und Trennverfahren sowie ihrer Kopplung zur Spuren- und Vielkomponentenanalyse. Sie kennen die Anwendungsbereiche, Vorteile und Einsatzgrenzen von Kopplungsmethoden, die auf den Separationsverfahren LC, GC, IC und Elektrophorese basieren. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse über die Arbeitsprinzipien in der mehrdimensionalen Massenspektroskopie sowie Übersichtskenntnisse über weitere mehrdimensionale spektroskopische Methoden. Sie sind in der Lage, diese Techniken auf einfache Fragestellungen aus den Bereichen Vielstoffanalytik und Speziation anzuwenden.		
Inhalte:	Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden die folgenden Themen bearbeitet: • Fachbegriffe, Arten von Kopplungen und ihre Anwendungsbereiche • Kopplungen mit gaschromatographischen Methoden (z.B. GC-IR, GC-MS) • Kopplungen mit flüssigchromatographischen Methoden (z.B. LC-UV/Vis, LC-MS, LC-ICP-MS) • Kopplungen mit elektrophoretischen Verfahren (z.B. CE-MS) • Mehrdimensionale Separationsverfahren (z.B. GCxGC-MS, LCxLC-MS) • Mehrdimensionale Massenspektroskopie • Mehrdimensionale spektroskopische Verfahren (z.B. SIMSxAFM, Röntgenfluoreszenzspektroskopie x Ramanspektroskopie, LIBSxICP-MS)		
Typische Fachliteratur:	M. Otto: Analytische Chemie, Wiley-VCH; R. Niessner, D. A. Skoog: Instrumentelle Analytik: Grundlagen - Geräte - Anwendungen, Springer-Spektrum; K. Cammann, Instrumentelle Analytische Chemie, Spektrum Akademischer Verlag; R. Kellner, J.-M. Mermet, M. Otto, M. Valcárcel, M. Widmer: Analytical Chemistry, Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse, die im Modul Instrumentelle Analytische Chemie vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP* [30 min] AP*: Praktikum * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		

Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP* [w: 2] AP*: Praktikum [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die schriftliche Ausarbeitung sowie die Vorbereitung auf die Prüfungsleistung.

Daten:	KORR. MA. Nr. 242 / Prüfungs-Nr.: 50405	Stand: 24.02.2020 	Start: SoSe 2024
Modulname:	Korrosion und Korrosionsschutz		
(englisch):	Corrosion and Corrosion Protection		
Verantwortlich(e):	Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing. Mandel, Marcel / Dr. rer. nat.		
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Anhand der im Modul erworbenen Qualifikation werden die Studenten in die Lage versetzt, Korrosionsmechanismen und -prozesse zu analysieren, diese zu interpretieren und darauf aufbauend über geeignete Schutzmaßnahmen zu entscheiden. Mit den erworbenen Kompetenzen können anschließend eigenständig potentiell schadensrelevante Korrosionsprozesse eingeordnet und entsprechend geeignete Gegenmaßnahmen abgeleitet werden.		
Inhalte:	Thermodynamische und kinetische Ursachen der Korrosionsreaktionen auf Grundlage der elektrochemischen Prozesse: Korrosionserscheinungen (gleichmäßige und örtliche Korrosion), Passivität der Metalle, Spannungsrisskorrosion und Hochtemperaturkorrosion. Der Korrosionsschutz enthält die Inhibition und den kathodischen Korrosionsschutz, nichtmetallische und metallische Überzüge sowie organische Beschichtungen.		
Typische Fachliteratur:	[1] Kaesche, H.: Die Korrosion der Metalle, Berlin, Springer Verlag, 1990 [2] Autorenkollektiv: Vorlesung über Korrosion und Korrosionsschutz von Werkstoffen, Teil I und II, Herausgeber Institut für Korrosionsschutz Dresden, TAW Verlag 1997 [3] Schwabe, K.: Elektrochemie, Band 2, Berlin, Akademie Verlag 1985 [4] Hofmann, H.; Spindler, J.: Verfahren der Oberflächentechnik, Fachbuchverlag Leipzig 2004		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundkenntnisse in Werkstoffwissenschaft und Chemie		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	KOLEI. BA. Nr. 018 / Prüfungs-Nr.: 61202	Stand: 27.06.2021 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Kosten- und Leistungsrechnung		
(englisch):	Cost Accounting		
Verantwortlich(e):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen nicht nur in der Lage sein, verschiedene Kostenarten zu erfassen, eine innerbetriebliche Leistungsverrechnung durchzuführen sowie eine Produkt- und Betriebsergebnisrechnung aufzustellen, sondern auch die Methoden kritisch zu beurteilen und ggf. weiterzuentwickeln.		
Inhalte:	• Kostenbegriffe und Kostenrechnungsprinzipien • Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung • Betriebsergebnisrechnung • Teilkostenrechnung		
Typische Fachliteratur:	Coenenberg/Fischer/Günther, Kostenrechnung und Kostenanalyse, Stuttgart; Götze, Kostenrechnung und Kostenmanagement, Berlin; in der jeweils aktuellen Fassung.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Finanzbuchführung, 2021-10-01		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Klausur.		

Daten:	KGFN. MA. Nr. 3597 / Prüfungs-Nr.: 60155	Stand: 02.03.2017 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Kulturgeschichte für Nebenhörer		
(englisch):	Cultural History (Secondary Subject)		
Verantwortlich(e):	Albrecht, Helmuth / Prof. Dr. Roelevink, Eva-Maria / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Albrecht, Helmuth / Prof. Dr. Pohl, Norman / Dr.		
Institut(e):	Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Den Studierenden sollen die wichtigsten Aspekte der Kulturgeschichte der Neuzeit vertieft vermittelt werden. Besondere Berücksichtigung finden dabei die wechselseitigen Einflüsse von kultureller, wissenschaftlicher und industrieller Entwicklung.		
Inhalte:	Anhand ausgewählter Themenbereiche der Kulturgeschichte werden die kulturellen Voraussetzungen und Auswirkungen der Industrialisierung vorgestellt und erläutert.		
Typische Fachliteratur:	Hermann Glaser: Industriekultur und Alltagsleben. Frankfurt am Main 1994. Industrie-Kultur. Zeitschrift des Landschaftsverbandes Rheinland, Rheinisches Industriemuseum, und des Landschaftsverbandes WestfalenLippe, Westfälisches Industriemuseum. Ute Daniel: Kompendium Kulturgeschichte. Frankfurt/Main 2001. Peter Burke: Was ist Kulturgeschichte? Ausg. Bonn 2005.		
Lehrformen:	S1 (SS): Kulturgeschichte / Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Abgeschlossener Bachelor- oder Diplomstudiengang von wenigstens 180 Leistungspunkten.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [20 bis 30 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Daten:	LFLBB. BA. / Prüfungs-Nr.: 34207	Stand: 24.02.2023 	Start: WiSe
Modulname:	Laden, Fördern und Logistik im Bergbau		
(englisch):	Loading, Haulage and Logistics in Mining		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die Grundlagen der Lade-, Förder- und Logistikprozesse im über- und untertägigen Bergbau kennen. Dabei erwerben Sie Kenntnisse zu den eingesetzten Verfahren, der Maschinentechnik sowie Auslegungsgrundlagen und Leistungsberechnung. Die Studierenden sind in der Lage dieses Wissen hinsichtlich Planung, Einsatz und Durchführung im komplexen bergbaulichen Umfeld anzuwenden.		
Inhalte:	Das Modul thematisiert Lade-, Förder- und Logistikprozesse im Bergbau mit folgenden Themenschwerpunkten: • Grundlagen, Begriffe, Aufgaben und Funktionen • Verfahren und eingesetzte Technik bei ◦ Kontinuierliche Förderung ◦ Diskontinuierliche Förderung ◦ Schachtförderung ◦ Transport und Fahrung ◦ Logistik • Dimensionierung und Auslegung von Lade- und Fördertechnik mit Beispielen • Leistungsberechnung • Betriebsorganisation Die Vermittlung der theoretischen Inhalte wird durch eine begleitete Fachexkursion ergänzt.		
Typische Fachliteratur:	Darling, Peter. SME Underground Mining Engineering Handbook; Society for Mining, Metallurgy and Exploration. 2023. ISBN 978-0-87335-484-4. Ebook 978-0-87335-485-1. Arnold, Hartmut. Schachtfördertechnik (Mit besonderer Berücksichtigung des Steinkohlenbergbaus). Essen: Verl. Glückauf, 1981. Glückauf-Betriebsbücher. 24. ISBN 3-7739-0344-8. Strzodka, Sajkiewicz, Dunikowski (Hrsg.), 1979, Tagebautechnik, Band I und II, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig Gruschka (Hrsg.), 1988, ABC Tagebau, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig		
Lehrformen:	S1 (WS): Laden, Horizontale Förderung und Logistik / Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Vertikale Förderung und Logistik / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Übung und Fachexkursion Laden, Fördern und Logistik / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in den Bergbau. 2023-02-23		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: in Prüfungsvariante 1: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: 1) Übungsaufgaben Laden, Fördern und Logistik und 2) Teilnahme		

	und Bericht für 1 Fachexkursionstag oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Grundlagen untertägiger Bergbau“ mit den Modulen „Untertägige Rohstoffgewinnung“ und „Grubenbewetterung“ [90 min] PVL: 1) Übungsaufgaben Grubenbewetterung, 2) Übungsaufgaben Laden, Fördern und Logistik sowie 3) Teilnahme und Berichte für 2 Fachexkursionstage und 1 Praktikumstag „Bewetterung“ Zur Einzelmodulprüfung: Die Teilnehmeranzahl der Lehrveranstaltungen in der zweiten Woche der Vorlesungszeit wird herangezogen, um frühzeitig die Art der Prüfungsleistung festzulegen. Die Komplexprüfung „Grundlagen untertägiger Bergbau“ wird bei der Prüfungsanmeldung beantragt. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): in Prüfungsvariante 1: MP/KA [w: 1] oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Grundlagen untertägiger Bergbau“ mit den Modulen „Untertägige Rohstoffgewinnung“ und „Grubenbewetterung“ [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der erlernten Inhalte, die Vorbereitung von Exkursionen/Praktika und selbstständige Anfertigung von Berichten sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	MKL. MA. Nr. 3196 / Prüfungs-Nr.: 40314	Stand: 08.06.2017 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Mahlkreisläufe		
(englisch):	Grinding Circuits		
Verantwortlich(e):	Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Mütze, Thomas / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Durch den Besuch des Moduls sind die Studenten in der Lage Mahlkreisläufe hinsichtlich definierter Prozessziele auszulegen und zu optimieren. Sie haben ein vertieftes Verständnis der Mikroprozesse beim Grob- und Feinzerkleinern sowie Klassieren. Sie können den Aufbau der entsprechenden Maschinentechnik erklären, ihre verfahrenstechnische Auslegung durchführen und ihre Betriebsweise beurteilen.		
Inhalte:	• Verfahrenstechnische Grundlagen des Zerkleinerns (u. a. Material- und Bruchverhalten, Beanspruchungsarten, Charakterisieren und Modellieren des Zerkleinerungsprozesses), Siebens (u. a. Kennzeichnung des Klassierergebnisses) und Stromklassierens (u. a. Partikelbewegung in verschiedenen Strömungsfeldern, Trennmodelle) • Übersicht über die Maschinentechnik (Brecher, Mühlen, feste und bewegte Siebe, Windsichter und Zykclone) einschließlich der wesentlichen Auslegungsgrundlagen und Anwendungen • Möglichkeiten des Zusammenschaltens von Zerkleinerungsmaschinen, Klassierern sowie die Kombination beider Maschinentypen im Mahlkreislauf • Beispiele von Anlagen- und Verfahrenskonzepten		
Typische Fachliteratur:	H. Schubert: Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe, Bd. I, 4. Aufl. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie 1989 Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik (Herausgeber: Heinrich Schubert), Wiley-VCH 2003 Höfft, K.: Zerkleinerungs- und Klassiermaschinen, Hannover: Schlüterverlag 1994		
Lehrformen:	S1 (WS): Zerkleinern / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Klassieren / Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik, 2009-05-01 Mechanische Verfahrenstechnik, 2012-05-04		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 20 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	MAKROOE. BA. Nr. 348 / Prüfungs-Nr.: 61401	Stand: 13.12.2021 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Makroökonomik		
(englisch):	Macroeconomics		
Verantwortlich(e):	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Czudaj, Robert / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen Einblick in die makroökonomische Theorie und lernen makroökonomische Zusammenhänge zu verstehen.		
Inhalte:	Konjunktur und Wachstum, Fiskalpolitik, Arbeitsmarkt, Zins und Kredit, Geldpolitik, Inflation, Staatsschuld.		
Typische Fachliteratur:	Blanchard, O.; Illing, G.: Makroökonomie, 8. Aufl. Pearson, 2021		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mikroökonomische Theorie, 2025-06-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	MANSCIE. MA. Nr. 2971 / Prüfungs-Nr.: 61307	Stand: 10.02.2012 	Start: WiSe 2010
Modulname:	Management Science in der Energiewirtschaft		
(englisch):	Management Science in the Energy Sector		
Verantwortlich(e):	Höck, Michael / Prof. Dr. Dempe, Stephan / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Höck, Michael / Prof. Dr. Dempe, Stephan / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Industriebetriebslehre / Produktionswirtschaft und Log Institut für Numerische Mathematik und Optimierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Vermittlung quantitativer Planungsmethoden, um die Studierenden in die Lage zu versetzen, komplexe Fragestellungen des industriellen Managements zu analysieren.		
Inhalte:	Wayne L. Winston definiert Management Science als „a scientific approach to decision making, which seeks to determine how best to design and operate a system, usually under conditions requiring the allocation of scarce resources“. Das Fachgebiet umfasst die betriebswirtschaftlich nutzbringende Methodenanwendung in den Bereichen Controlling, Finanzierung, Produktion und Logistik sowie Marketing mit dem Ziel, die Entscheidungsqualität im Management zu verbessern. Dabei konzentriert sich die Vorlesung auf produktionswirtschaftliche und logistische Problemstellungen in der Energiewirtschaft. Anhand von Beispielen werden grundlegende quantitative Verfahren, wie die lineare Optimierung, Graphentheorie, Netzplantechnik, ganzzahlige und kombinatorische Optimierung, Warteschlangentheorie und Simulation, erläutert. Im Rahmen der Logistik werden vor allem die Standort- und Tourenplanung in der Energiewirtschaft behandelt. Dem gegenüber beschäftigt sich der produktionswirtschaftliche Teil der Vorlesung mit der operativen Produktionsplanung. Im Vordergrund stehen ausgewählte Methoden der Projektsteuerung, Losgrößenplanung, Fließbandabstimmung und Maschinenbelegungsplanung.		
Typische Fachliteratur:	Domschke, W., Drexl, A. (2007): Einführung in Operations Research, Berlin; Domschke, W., Scholl, A., Voss, S. (2005): Produktionsplanung - Ablauforganisatorische Aspekte, Berlin; Dempe, S., Schreier, H. (2006): Operations Research - Deterministische Modelle und Methoden, Wiesbaden.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen, die selbständige Bearbeitung von		

Data:	MARINT. MA. Nr. 2962 / Examination number: 60407	Version: 28.04.2020 	Start Year: WiSe 2020
Module Name:	Marketing Intelligence		
(English):			
Responsible:	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Business-to-Business Marketing		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	After successful completion of the module, students should be able to explain the goals and functions of market research. Furthermore, students should know the steps of the market research process and be able to explain these steps and apply the knowledge. Students should be able to plan a research project and execute it to obtain the necessary insights.		
Contents:	The module will discuss the fundamentals of market research as well as approaches to obtain marketing intelligence. It will outline the steps of the market research process with focus on determining the research problem, selecting the research design, executing the research design, preparing and analyzing data, and reporting of findings. In addition, the module will illuminate international marketing research.		
Literature:	Field, A. (2013). Discovering statistics using IBM SPSS. 4th ed., Los Angeles: Sage. Hair, J. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). Multivariate data analysis. 7th ed., Harlow et al.: Pearson. Iacobucci, D. & Churchill, G. A. (2015). Marketing research: methodological foundations. 11th ed., Boston: Cengage Learning. Malhotra, N. K., Birks, D. F., & Wills, P. (2015). Essentials of marketing research: A hands-on orientation. Upper Saddle River: Prentice Hall.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: -		
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.		

Data:	MARMAN. BA. Nr. 973 / Examination number: 60411	Version: 28.04.2020 	Start Year: WiSe 2020
Module Name:	Marketing Management		
(English):	Marketing Management		
Responsible:	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Business-to-Business Marketing		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	After successful completion of the module, students should be able to describe and explain the marketing management process. In addition, they should be able to explain concepts and frameworks associated with important decision areas of marketing such as product, communication, sales, and pricing decisions. Students should be able to identify and analyze marketing problems and develop strategies to solve them.		
Contents:	The module will discuss the marketing management process and it will look at the development and implementation of marketing strategies. A particular emphasis will be put on marketing decision areas and opportunities to derive an integrated marketing approach. In addition, the module will look at relationship management.		
Literature:	Homburg, C., Kuester, S., & Krohmer, H. (2013). Marketing management: A contemporary perspective. McGraw-Hill Higher Education.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: Grundlagen des Marketings, 2020-04-28		
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.		

Daten:	MAE. BA. Nr. 022 / Prüfungs-Nr.: 41501	Stand: 17.09.2025 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Maschinen- und Apparateelemente		
(englisch):	Components of Machines and Apparatures		
Verantwortlich(e):	Kröger, Matthias / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Kröger, Matthias / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen zur Analyse und Synthese einfacher Konstruktionen und der Auslegung der Maschinen- und Apparateelemente befähigt sein.		
Inhalte:	Behandlung des Aufbaus, der Wirkungsweise und der Auslegung von elementaren Maschinen- und Apparateelementen (MAE): • Methodik der Festigkeitsberechnung von MAE • Dauerfestigkeitsberechnung und Kerbwirkung von MAE • Wellen und Achsen • Wälzlager • Stoff-, form- und kraftschlüssige Verbindungen • Welle-Nabe-Verbindungen, insb. Presspassungen • Gewinde und Schrauben • Schweiß-, Löt- und Klebeverbindungen • Dichtungen • Einführung Zahnradgetriebe		
Typische Fachliteratur:	Köhler/Rögnitz: Maschinenteile 1 und 2, Decker: Maschinenelemente, Steinhilper/Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1 und 2		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik, 2024-11-06		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Konstruktionsbelege PVL: Testate PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Konstruktionsbelege und die Prüfungsvorbereitung.		

Data:	MFALCA. MA. Nr. / Examination number: 62402	Version: 15.07.2016 	Start Year: SoSe 2017
Module Name:	Material Flow Analysis and Life Cycle Assessment		
(English):	Material Flow Analysis and Life Cycle Assessment		
Responsible:	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Lecturer(s):	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Institute(s):	Corporate Sustainability and Environmental Management		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The students • analyse material and energy flows from a system's and from a product/service perspective, • use the standardized terminology, • name and describe the steps for conducting MFA & LCA studies, • discuss the achievements and shortcomings of common methodological toolsets and data bases in the field, • gather necessary information, choose suitable methods, and apply these for simple MFA & LCA studies, and • discuss the quality of material flow analysis studies and life cycle assessment studies.		
Contents:	• Systems and life cycle thinking • Material flow networks • Material and energy flow balancing • Material flow modelling • Life Cycle Assessment ◦ Goal and Scope definition ◦ Life Cycle Inventories (LCI) ◦ Life Cycle Impact Assessment (LCIA) ◦ Interpretation and Disclosure • Current trends and developments • Software systems and data bases for material flow analysis and life cycle assessment • Case studies		
Literature:	1. Baccini & Brunner (2012): Metabolism of the Anthroposphere: Analysis, Evaluation, Design, MIT Press 2. Brunner/Rechberger (2004): Practical handbook of material flow analysis, Lewis 3. Guinée (2002): Handbook on Life Cycle Assessment, Kluwer 4. Hauschild/ Huijbregts (2015): Life Cycle Impact Assessment (LCA Compendium - The Complete World of Life Cycle Assessment), Springer 5. Klöpfer, W. (2014): Background and Future Prospects in Life Cycle Assessment, Springer 6. EU International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook Series 7. Journals: a. International Journal of Life Cycle Assessment b. Journal of Cleaner Production c. Journal of Industrial Ecology Further literature recommendations will be given in the lecture.		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercises (2 SWS)		

Pre-requisites:	
Frequency:	yearly in the summer semester
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: AP*: Assignment KA [90 min] * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Aufgabe KA [90 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Credit Points:	6
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): AP*: Assignment [w: 1] KA [w: 4] * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.

Daten:	HMING1. BA. Nr. 425 / Prüfungs-Nr.: 10701	Stand: 07.02.2020 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra)		
(englisch):	Calculus 1		
Verantwortlich(e):	Bernstein, Swanhild / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Bernstein, Swanhild / Prof. Dr. Semmler, Gunter / Dr.		
Institut(e):	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die grundlegenden mathematischen Begriffe der linearen Algebra und analytischen Geometrie sowie von Funktionen einer Veränderlichen beherrschen und diese auf einfache Modelle in den Ingenieurwissenschaften anwenden können. Außerdem sollen sie befähigt werden, Analogien und Grundmuster zu erkennen sowie abstrakt zu denken.		
Inhalte:	• Komplexe Zahlen • Zahlenfolgen und -reihen • Grenzwerte • Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen einer reellen Veränderlichen und Anwendungen • Anwendung der Differentialrechnung • Taylor- und Potenzreihen • Integralrechnung einer Funktion einer Veränderlichen und Anwendungen • Fourier-Reihen • lineare Gleichungssysteme und Matrizen • lineare Algebra und analytische Geometrie		
Typische Fachliteratur:	G. Bärwolff: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Spektrum akademischer Verlag, 2006 (2. Auflage); T. Arens (u.a.), Mathematik, Spektrum akademischer Verlag, 2008; K. Meyberg, P. Vachenauer: Höhere Mathematik I, Springer-Verlag; R. Ansorge, H. Oberle: Mathematik für Ingenieure Bd. 1, Wiley-VCH Verlag; G. Merziger, T. Wirth: Repititorium der Höheren Mathematik, Binomi-Verlag; L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 1 u. 2, Vieweg Verlag.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (5 SWS) S1 (WS): Übung (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, empfohlen Vorkurs „Mathematik für Ingenieure“ der TU Bergakademie Freiberg		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Online-Tests zur Mathematik für Ingenieure 1 PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	HMING2. BA. Nr. 426 / Prüfungs-Nr.: 10702	Stand: 07.02.2020 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2)		
(englisch):	Calculus 2		
Verantwortlich(e):	Bernstein, Swanhild / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Bernstein, Swanhild / Prof. Dr. Semmler, Gunter / Dr.		
Institut(e):	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die grundlegenden mathematischen Begriffe für Funktionen mehrerer Veränderlicher sowie von Differentialgleichungen beherrschen und diese auf komplexe Modelle in den Ingenieurwissenschaften anwenden können. Außerdem sollen sie befähigt werden, Analogien und Grundmuster zu erkennen sowie abstrakt zu denken.		
Inhalte:	• Eigenwertprobleme für Matrizen • Differentiation von Funktionen mehrerer Veränderlicher • Auflösen impliziter Gleichungen • Extremwertbestimmung mit und ohne Nebenbedingungen • gewöhnliche Differentialgleichungen n-ter Ordnung • lineare Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen 1. Ordnung • Vektoranalysis • Kurvenintegrale • Integration über ebene und räumliche Bereiche • Oberflächenintegrale		
Typische Fachliteratur:	G. Bärwolff: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Spektrum akademischer Verlag, 2006 (2. Auflage), T. Arens (und andere), Mathematik, Spektrum akademischer Verlag, 2008, K. Meyberg, P. Vachenauer: Höhere Mathematik I u. II, Springer-Verlag R. Ansorge, H. Oberle: Mathematik für Ingenieure Bd. 1 u. 2, Wiley-VCH-Verlag G. Merziger, T. Wirth: Repititorium der Höheren Mathematik, Binomi-Verlag L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 2 u. 3, Vieweg Verlag.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Online-Tests zur Mathematik für Ingenieure 2 PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitungen.		

Daten:	MEFG. BA. Nr. 570 / Prüfungs-Nr.: 32405	Stand: 25.05.2023 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Mechanische Eigenschaften der Festgesteine		
(englisch):	Mechanical Properties of Rocks		
Verantwortlich(e):	Konietzky, Heinz / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Tiedtke, Friederike Friedel, Max		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende erlangen grundlegendes Fachwissen des geotechnischen Ingenieurwesens auf dem Gebiet der mechanischen Eigenschaften der Festgesteine. Sie sind in der Lage, felsmechanische Versuche durchzuführen und auszuwerten, Gesteine hinsichtlich ihrer Eigenschaften zu klassifizieren und charakterisieren.		
Inhalte:	Das Modul vermittelt die Grundlagen des mechanischen Verhaltens der Festgesteine: • Elastische Konstanten und rheologische Eigenschaften der Gesteine (Modelle und Versuchseinrichtungen) • Prinzip der effektiven Spannungen • Steifigkeit / Verformbarkeit der Gesteine • Festigkeit der Gesteine unter ein- und mehrachsiger Beanspruchung (Zug-, Druck-, Scherfestigkeit) • Andere Gesteinseigenschaften (Dichte, Proctordichte, Konsistenz, Wassergehalt, Quellen, Härte, Abrasivität) • Hydraulische Eigenschaften und hydro-thermo-mechanisch gekoppelte Versuche • Zerstörungsfreie Prüftechnik für das Verformungsverhalten von Gesteinen • Inhalte aktueller Prüfvorschriften und Normen • Selbstständige Durchführung und Auswertung von Standardlaborversuchen		
Typische Fachliteratur:	Handbook on Mechanical Properties of Rocks, Lama, Vutukuri; 4 Bände; Verlag: Trans Tech Publications; International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences; Zeitschrift „Bautechnik“ (Prüfungsempfehlungen werden dort veröffentlicht) Regeln zur Durchführung gesteinsmechanischer Versuche: DIN, Euronormen, Prüfvorschriften (z. B. zur Herstellung von Straßenbaumaterialien), Prüfempfehlungen der International Society of Rock Mechanics, Empfehlungen des AK 3.3 „Versuchstechnik Fels“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik. Konietzky (2021): Introduction into Geomechanics, www.tu-freiberg.de/fakultaet3/gt/felsmechanik/forschung-lehre/e-book		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik, 2024-11-06		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Laborprotokolle PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		

Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Anfertigung der Versuchsprotokolle.

Daten:	MECLOCK. BA. Nr. 568 / Prüfungs-Nr.: 32301	Stand: 25.05.2023 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine		
(englisch):	Mechanical Properties of Soils		
Verantwortlich(e):	Nagel, Thomas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Nagel, Thomas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende erlangen grundlegendes Fachwissen des geotechnischen Ingenieurwesens auf dem Gebiet der mechanischen Eigenschaften der Lockergesteine. Sie sind in der Lage, bodenmechanische Versuche durchzuführen und auszuwerten, mechanische Lockergesteine hinsichtlich ihrer Eigenschaften zu klassifizieren und charakterisieren.		
Inhalte:	Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine: Entstehung und Arten von Lockergesteinen, vom Zustand abhängige und unabhängige Eigenschaften, Kornverteilung, Konsistenzgrenzen, Klassifikation von Lockergesteinen, dynamischer Verdichtungsversuch, Kornaufbau, totale, wirksame und neutrale Spannungen, Deformationskennwerte der linear isotropen Elastizitätstheorie, Zusammendrückbarkeits- und Zeiteffekte im Oedometerversuch, Steifemodul, wirksame und scheinbare Scherfestigkeit, Bestimmung der Deformationseigenschaften und der Scherfestigkeit im Triaxialversuch, Bestimmung der Scherfestigkeit im Rahmenschergerät und im Kreisringschergerät, hydraulische Eigenschaften der Lockergesteine.		
Typische Fachliteratur:	Förster, W.: Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine, Teubner Verlag, 1996; Grundbau Taschenbuch, Teil I, Ernst-Sohn-Verlag, 2018; Einschlägige Normung DIN/EN/ISO		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Laborprotokolle PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitungen.		

Daten:	MF. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40320	Stand: 29.04.2020 	Start: SoSe
Modulname:	Mechanische Flüssigkeitsabtrennung		
(englisch):	Solid-Liquid-Separation		
Verantwortlich(e):	Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in die mechanischen Trenntechnik (Filter, Zentrifugen) und deren Anwendungsgebiete. Es werden vertiefte Kenntnisse der aktuellen Apparatechnik und der anwendungsspezifischen Nutzung der Mikroprozesse der MVT vermittelt. Die Studierenden werden in der Lage sein, die Eingangsstoffströme zu charakterisieren und auf dieser Basis technische Filteranlagen auszuwählen und auszulegen, bzw. auf typische Betriebsprobleme zu reagieren.		
Inhalte:	Die Vorlesung legt einen technologischen Fokus auf Prozesse zur Gewinnung von Feststoffen, insbesondere durch Filter- und Zentrifugenanlagen. Thematische Bereiche: - Einführung und Einordnung des Makroprozesses MFT - Beschreibung der Eingangsstoffströme - Grundlagen: Porensysteme, Kapillare Mechanismen, Suspensionsstabilität, Flockung, Filterkuchenwaschung - Auslegungsversuche (VDI 2762) für Filtrationsprozesse (Kuchenbildung und Entfeuchtung) - Auslegung kontinuierlicher und diskontinuierlicher Filteranlagen - Apparatwissen kontinuierliche und diskontinuierliche Filteranlagen - Typische Betriebsprobleme - Auslegungsversuche für Zentrifugationsprozesse - Auslegung kontinuierlicher und diskontinuierlicher Zentrifugen - Apparatwissen kontinuierliche und diskontinuierliche Zentrifugen		
Typische Fachliteratur:	- VDI-Richtlinie 2762 - Anlauf, Harald. Wet cake filtration fundamentals, equipment, and strategies, Wiley-VCH 2019 (http://www.wiley-vch.de/publish/dt/books/ISBN978-3-527-34606-6/) - Fachliteratur, Publikationen		
Lehrformen:	S1 (SS): Mechanische Flüssigkeitsabtrennung - Vorlesung zur Vermittlung der theoretischen Grundlagen (Optional als E-Learning Ressource) / Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Praktikum - Anwendungsversuche zur Prozessauslegung / Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mechanische Verfahrenstechnik, 2020-04-07		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 bis 45 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h.		

Daten:	MechRec. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 42711	Stand: 25.08.2022 	Start: SoSe 2024
Modulname:	Mechanische Recyclingprozesse		
(englisch):	Mechanical Recycling Processes		
Verantwortlich(e):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Krampitz, Thomas / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Aufbereitungsmaschinen und Recyclingsystemtechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen Überblick über die besonderen Eigenschaften von Abfällen, Möglichkeiten der Charakterisierung sowie Prozesse, Maschinen und mechanische Verfahren zur stofflichen Verwertung von festen Abfällen. Sie werden befähigt zur Auswahl, Dimensionierung und zum zielgerichteten Einsatz von Klassier- und Sortierprozessen für die Rückgewinnung hochwertiger Sekundärrohstoffe. Dazu gehören die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Behandlung von Abfällen und die Befähigung zur Planung der Stoffstromkanalisierung sowie von Behandlungsmethoden und Anlagenkonzepten für verschiedene Abfälle, wie z.B. Metallschrotte, Kunststoffe, Glas, Papier, Abfälle aus der Elektro- und Energietechnik.		
Inhalte:	Definition von Abfällen mit Rahmenbedingungen zur Behandlung und Handhabung (Abfallverzeichnis, Genehmigungssituation); stoffliche Verwertung und Klassifizierung; Charakterisierungsmöglichkeiten für Abfallhaufwerke; Analysen und Gefährdungspotentiale; Auswahl und Dimensionierung von Klassier- und Sortierapparaten (Einzel- und Massenströmsortierung, Stoffströme verschiedener Abfälle; Verwertungsszenarien für Sekundärrohstoffe, Planung Aufbereitungsprozesse; Umgang mit verschiedensten Abfallarten in Abhängigkeit von Anfallstelle, Aufkommen und Verwertungsszenarien; Etablierung der Kreislaufwirtschaft für die Industrie gemäß rechtlicher Vorgaben (Nachweis Recyclingfähigkeit, Ökodesign etc.)		
Typische Fachliteratur:	Nickel, W.: Recyclinghandbuch; VDI-Verlag, Düsseldorf 1996 Höfl, K.: Zerkleinerungs- und Klassiermaschinen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1985 Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik, Bd. 1, WILEY-VCH-Verlag, Weinheim 2003 Schubert, G.: Aufbereitung metallischer Sekundärrohstoffe, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1983 Martens, H.: Recyclingtechnik; 2011 Worrell, E.; Reuter, A.: Handbook of Recycling, 2014		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Werkstofftechnik, 2020-03-04 Einführung in die Prinzipien der Chemie, 2022-01-21 Mechanische Verfahrenstechnik, 2020-04-07		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Praktikumsversuche PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		

	Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen incl. Praktika sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	MSORTPRO. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40322	Stand: 06.05.2020 	Start: WiSe
Modulname:	Mechanische Sortierprozesse		
(englisch):	Mechanical Separation Processes		
Verantwortlich(e):	Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing. Leißner, Thomas		
Dozent(en):	Leißner, Thomas		
Institut(e):	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Mechanische Sortierprozesse sind wesentlich für die Aufbereitung und das Recycling von primären und sekundären Rohstoffen. Ausgehend von den Eigenschaften der verschiedenen Rohstoffe lernen die Studierenden die Möglichkeiten unterschiedlicher Sortierprozesse zum Anreichern von Wertstoffen bzw. Abreichern von Schadstoffen kennen. Die Studierenden erhalten umfangreiches Grundwissen zu den einzelnen Sortierprozessen, kennen deren Vor- und Nachteile und können Prinzipskizzen von Maschinen sowie Anlagenfließbilder lesen und erläutern. Ausgehend von eigenen Fragestellungen sind die Studierenden in der Lage die richtigen Prozesse auswählen und den Trennerfolg zu bewerten.		
Inhalte:	• Kennzeichnung primärer und sekundärer Rohstoffe • Kennzeichnung des Sortiererfolgs (Ausbringen, Gehalt, Trenngradkurven) • Allgemeine Fließbilder für Sortieranlagen • Grundlagen der Sortierprozesse • Einzelteilchensortierung (Grundlagen, Maschinen, Anlagenbeispiele, Kennzahlen) • Dichtesortierung (Grundlagen, Maschinen, Anlagenbeispiele, Kennzahlen) • Magnetscheidung (Grundlagen, Maschinen, Anlagenbeispiele, Kennzahlen) • Elektrosortierung (Grundlagen, Maschinen, Anlagenbeispiele, Kennzahlen) • Sortierung nach mechanischen Eigenschaften (Grundlagen, Maschinen) • Sortierung nach thermischen Eigenschaften (Grundlagen, Maschinen) • Flotation (Grundlagen, Maschinen, Anlagenbeispiele, Kennzahlen)		
Typische Fachliteratur:	• Schubert, H.: Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe, Band 2, 4. Auflage, Stuttgart: Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie 1996 • Schubert, H., Heidenreich, E., Liepe, F. u.a.: Mechanische Verfahrenstechnik, 3. Auflage, Leipzig: Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie 1990 • Nickel, W. (Hrsg.): Recycling-Handbuch; darin: Schubert, G.: Recyclingprozesse, S. 154-208, Düsseldorf: VDI-Verlag 1996 • Kellerwessel, H.: Aufbereitung disperser Stoffe, Düsseldorf: VDI-Verlag 1991 • Löhr, K.; Melciorre, M. u. B.-U. Kettemann: Aufbereitungstechnik und Recycling von Produktionsabfällen und Altprodukten, München, Wien: Carl Hanser Verlag 1995 • Martens, H., Goldmann, D.: Recyclingtechnik, Springer Verlag 2016 (online verfügbar)		
Lehrformen:	S1 (WS): Mechanisches Sortieren / Vorlesung (2 SWS)		

	S1 (WS): Mechanisches Sortieren / Seminar (1 SWS) S1 (WS): Mechanisches Sortieren / Praktikum (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mechanische Verfahrenstechnik, 2020-04-07
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung auf Seminartermine, das Praktikum und die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	MURT. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 42112	Stand: 10.07.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Mess- und Regelungstechnik		
(englisch):	Measurements and Control Engineering		
Verantwortlich(e):	Rehkopf, Andreas / Prof. Dr.-Ing. Kupsch, Christian / Jun.-Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Rehkopf, Andreas / Prof. Dr.-Ing. Kupsch, Christian / Jun.-Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Automatisierungstechnik Institut für Maschinenbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<u>Teil Regelungstechnik:</u> Die Studierenden sollen die grundlegenden systemtheoretischen Methoden der Regelungstechnik beherrschen und an einfacheren Beispielen anwenden können. <u>Teil Messtechnik:</u> Die Messtechnik stellt eine zentrale Grundlage der ingenieurwissenschaftlichen Praxis dar. Sie ermöglicht die Erfassung physikalischer Größen als Voraussetzung für Automatisierung, Regelung und Datenverarbeitung in technischen Systemen. Die präzise, nachvollziehbare und quantifizierbare Messung ist entscheidend für die Verlässlichkeit, Steuerbarkeit und das Verständnis moderner technischer Prozesse. In der Lehrveranstaltung Messtechnik erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse zur Bewertung, Modellierung und Durchführung technischer Messungen. Im Fokus stehen sowohl die technische Realisierung von Messsystemen als auch die Analyse und Verarbeitung von Messergebnissen unter Berücksichtigung der Messunsicherheit. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: • die Qualität von Messungen zu bewerten und Messunsicherheiten nach dem GUM-Verfahren zu bestimmen • grundlegende Sensorprinzipien und Messeffekte einzuordnen und die elektrischen Eigenschaften von Sensoren zu beurteilen • einfache Messketten mit Brückenschaltungen, Verstärkern und Filtern zu analysieren und auszulegen • Prinzipien der A/D-Wandlung zu verstehen und deren Einfluss auf die Messdaten zu bewerten • Messketten als dynamische Systeme zu interpretieren		
Inhalte:	<u>Teil Messtechnik:</u> • Einführung in die Messtechnik: Bedeutung, Begriffe, Messgrößen, Einheitensysteme, Überblick über den Messprozess • Bewertung der Messqualität: Zufällige vs. systematische Messabweichungen, Mittelwert, Standardabweichung, Konfidenzintervall, Unsicherheitsbetrachtung nach GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement) • Ausgewählte Sensorprinzipien und Messeffekte • Signalumformer und Verstärker: Wheatstone-Brücke, Messbrückenprinzipien, Operationsverstärker in Messanwendungen, Grundlagen von analogen Filtern • Analog-Digital-Umsetzer: Funktionsweise, Quantisierung, Sampling, Anti-Aliasing, Anforderungen an ADU in Bezug auf		

	Signalverarbeitung • Dynamik von Messsystemen: Zeitverhalten, Verzögerung, Filterverhalten • Praktikum: Digitale Messdatenauswertung mit Unsicherheitsbetrachtung <u>Teil Regelungstechnik:</u> Grundlegende Eigenschaften dynamischer kontinuierlicher Systeme, offener und geschlossener Kreis, Linearität / Linearisierung von Nichtlinearitäten in und um einen Arbeitspunkt, dynamische Linearisierung, Signaltheoretische Grundlagen, Systeme mit konzentrierten und verteilten Parametern, Totzeitglied, Beschreibung durch DGL'en mit Input- und Response-Funktionen sowie Übertragungsverhalten, Laplace- und Fouriertransformation, Herleitung der Übertragungsfunktion aus dem komplexen Frequenzgang, Stabilität / Stabilitätskriterien, Struktur von Regelkreisen, Aufbau eines elementaren PID-Eingrößenreglers, die Wurzelortskurve. Einführung in das Mehrgrößen-Zustandsraumkonzept. Möglichkeiten der modernen Regelungstechnik in Hinblick auf aktuelle Problemstellungen im Rahmen der Institutsforschung (Thermotronic).
Typische Fachliteratur:	<u>Teil Messtechnik:</u> • Schrüfer, Elmar, Leonhard M. Reindl, and Bernhard Zagar. Elektrische Messtechnik: Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen. Carl Hanser Verlag GmbH Co KG, 2022. • León, Fernando Puente. Messtechnik: Grundlagen, Methoden und Anwendungen. Springer-Verlag, 2019. <u>Teil Regelungstechnik:</u> J. Lunze: Regelungstechnik 1, Springer J. Lunze: Automatisierungstechnik, Oldenbourg-Verlag H. Unbehauen: Regelungstechnik 1, Vieweg Vorlesungs-/Praktikumsskripte
Lehrformen:	S1 (SS): Regelungstechnik / Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Regelungstechnik / Übung (1 SWS) S1 (SS): Messtechnik / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Messtechnik - mit integriertem Praktikum / Übung (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Elektrotechnik, 2025-07-10 Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2), 2020-02-07
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [240 min] PVL: Praktikumsaufgaben PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	9
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 165h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die

Daten:	MSTECH. BA. Nr. 447 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 10.07.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Messtechnik		
(englisch):	Measurements		
Verantwortlich(e):	Kupsch, Christian / Jun.-Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kupsch, Christian / Jun.-Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Messtechnik stellt eine zentrale Grundlage der ingenieurwissenschaftlichen Praxis dar. Sie ermöglicht die Erfassung physikalischer Größen als Voraussetzung für Automatisierung, Regelung und Datenverarbeitung in technischen Systemen. Die präzise, nachvollziehbare und quantifizierbare Messung ist entscheidend für die Verlässlichkeit, Steuerbarkeit und das Verständnis moderner technischer Prozesse. Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse zur Bewertung, Modellierung und Durchführung technischer Messungen. Im Fokus stehen sowohl die technische Realisierung von Messsystemen als auch die Analyse und Verarbeitung von Messergebnissen unter Berücksichtigung der Messunsicherheit. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: • die Qualität von Messungen zu bewerten und Messunsicherheiten nach dem GUM-Verfahren zu bestimmen • grundlegende Sensorprinzipien und Messeffekte einzuordnen und die elektrischen Eigenschaften von Sensoren zu beurteilen • einfache Messketten mit Brückenschaltungen, Verstärkern und Filtern zu analysieren und auszulegen • Prinzipien der A/D-Wandlung zu verstehen und deren Einfluss auf die Messdaten zu bewerten • Messketten als dynamische Systeme zu interpretieren		
Inhalte:	• Einführung in die Messtechnik: Bedeutung, Begriffe, Messgrößen, Einheitensysteme, Überblick über den Messprozess • Bewertung der Messqualität: Zufällige vs. systematische Messabweichungen, Mittelwert, Standardabweichung, Konfidenzintervall, Unsicherheitsbetrachtung nach GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement) • Ausgewählte Sensorprinzipien und Messeffekte • Signalumformer und Verstärker: Wheatstone-Brücke, Messbrückenprinzipien, Operationsverstärker in Messanwendungen, Grundlagen von analogen Filtern • Analog-Digital-Umsetzer: Funktionsweise, Quantisierung, Sampling, Anti-Aliasing, Anforderungen an ADU in Bezug auf Signalverarbeitung • Dynamik von Messsystemen: Zeitverhalten, Verzögerung, Filterverhalten • Praktikum: Digitale Messdatenauswertung mit Unsicherheitsbetrachtung		
Typische Fachliteratur:	• Schrüfer, Elmar, Leonhard M. Reindl, and Bernhard Zagar. Elektrische Messtechnik: Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen. Carl Hanser Verlag GmbH Co KG, 2022. • León, Fernando Puente. Messtechnik: Grundlagen, Methoden und Anwendungen. Springer-Verlag, 2019.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)		

	S1 (SS): mit integriertem Praktikum / Übung (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Elektrotechnik, 2025-07-10 Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2), 2020-02-07
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Praktikumsaufgaben PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	4
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Praktikumsversuchen sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	METPRA2. MA. Nr. 292 / Prüfungs-Nr.: 50918	Stand: 13.12.2021 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Metallurgisches Praktikum (Stahltechnologie) II		
(englisch):	Metallurgical Laboratory (Steel Technology) II		
Verantwortlich(e):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kreschel, Thilo / Dr.-Ing. Gutte, Heiner / Dr. Wendler, Marco / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, in den Bereichen Ermittlung von Werkstoffkennwerten, Mikroskopie, chemische Analytik und Schmelzen von Stählen für die jeweilige Aufgabenstellung geeignete Untersuchungs-, Mess- und Analysemethoden auszuwählen und deren Ergebnisse zu beurteilen und auszuwerten.		
Inhalte:	Erlangung praktischer Fähigkeiten auf den Gebieten: Aufstellen von ZTA-Diagrammen; Bestimmung der Ab- und Entkohlungstiefe; mikroskopische Bestimmung nichtmetallischer Einschlüsse, REM-Untersuchungen; Elektro-Schlacke-Umschmelzen; Metallurgische Analytik I - III; EMK-Messungen in Eisenschmelzen; induktives Schmelzen; physikalische Eigenschaften von Schlacken, Wärmebehandlungsverfahren.		
Typische Fachliteratur:	Praktikumsanleitungen des Instituts		
Lehrformen:	S1 (WS): Praktikum (5 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Eisenwerkstoffe		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Teilnahme an allen Praktikumsversuchen, Versuchsprotokolle und mündliches Gruppengespräch		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Teilnahme an allen Praktikumsversuchen, Versuchsprotokolle und mündliches Gruppengespräch [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	MPRAWIW. BA. Nr. 727 / Prüfungs-Nr.: 51501	Stand: 11.06.2020 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Metallurgisches Praktikum (WiW)		
(englisch):	Metallurgical Laboratory (Engineering and Management)		
Verantwortlich(e):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinststoffe		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Erwerb experimenteller Fähigkeiten auf dem gesamten Gebiet der NE-Metallurgie, Verknüpfung theoretischer Kenntnisse mit Ergebnissen experimenteller Untersuchungen, Kritische Auswertung und Darstellung von Versuchsdaten, Durchführung als Gruppenpraktikum mit jeweils ca. 3 Teilnehmern – Erwerb von Teamfähigkeit in Gruppenarbeit		
Inhalte:	Im Rahmen des Praktikums sind u.a. folgende Versuche durchzuführen: Messtechnik, Schmelzen, Thermische Raffination, Abtrennung von Cu aus schwefelsauren Elektrolyten durch Flüssig-Flüssig-Extraktion, Einsatz von Membranverfahren in der Hydrometallurgie, Laugung und Fest-Flüssig-Trennung, Gewinnungs- und Raffinationselektrolyse, Raffination von Aluminiumschrott		
Typische Fachliteratur:	Praktikumsanleitungen des Institutes und darin enthaltene Literaturhinweise		
Lehrformen:	S1 (WS): Praktika mit Einführungsgesprächen und Testat / Praktikum (2 SWS) S2 (SS): Praktikum (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Benötigt werden Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Nichteisenmetallurgie.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Arithmetischen Mittelwert der Noten aller Versuche (experimenteller Durchführung, Testat und Versuchsprotokoll)		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Arithmetischen Mittelwert der Noten aller Versuche (experimenteller Durchführung, Testat und Versuchsprotokoll) [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die theoretische Vorbereitung auf die Praktika, die Auswertung der Versuchsdaten und Abfassung der Protokolle.		

Daten:	MIBIPRA. BA. Nr. 156 / Prüfungs-Nr.: 21002	Stand: 17.01.2025 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Mikrobiologisch-biochemisches Praktikum		
(englisch):	Microbiological Biochemical Lab Course		
Verantwortlich(e):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Dozent(en):	Kaschabek, Stefan / Dr. Hofmann, Marika / Dr.		
Institut(e):	Institut für Biowissenschaften		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls in der Lage sein: • wichtige mikrobiologische und biochemische Methoden auszuwählen und anzuwenden • Mikroorganismen mit verschiedenen Medien anzureichern, zu isolieren und in Reinkultur zu kultivieren • biochemische Methoden anzuwenden, mit denen Wachstum, Stoffwechsel und Produkte von Mikroorganismen charakterisiert werden können		
Inhalte:	• Steriles Arbeiten • Herstellung von Minimal- und Komplexmedien • Gießen von Agarplatten • Anreicherung, Isolierung und Identifizierung von Bakterien • Versuche zu verschiedenen Stoffwechseltypen und -leistungen von Mikroorganismen • Laugung von Metalksulfiden • N₂-Fixierung • Antibiotika-Synthese • Bildung von Poly-β-hydroxybuttersäure etc. • HPLC-Analysen • Photometrie		
Typische Fachliteratur:	R. Süßmuth et al. „Mikrobiologisch-Biochemisches Praktikum“, Thieme; E. Bast „Mikrobiologische Methoden“ Spektrum Akademischer Verlag; A. Steinbüchel & F. B. Oppermann-Sanio „Mikrobiologisches Praktikum“ Springer		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (1 SWS) S1 (SS): als Blockveranstaltung / Praktikum (7 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie, 2009-09-25 Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, 2016-04-20		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Praktikum * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 1] AP*: Praktikum [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese		

	Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die theoretische Vorbereitung der Versuche, die Anfertigung von Versuchsprotokollen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	MIKROTH. BA. Nr. 347 / Prüfungs-Nr.: 60301	Stand: 10.06.2025 	Start: WiSe 2014
Modulname:	Mikroökonomische Theorie		
(englisch):	Microeconomics		
Verantwortlich(e):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre, insb. Umwelt- und Ressourcenökonomik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, das Verhalten individueller Wirtschaftssubjekte (einzelwirtschaftliche Entscheidungen) zu analysieren und zu erklären. Die Koordination und Interaktion von Handlungen von Individuen im Wirtschaftsprozess stehen im Vordergrund.		
Inhalte:	1. Einführung / 2. Arbeitsteilung / 3. Verteilungstheorie / 4. Marginalistische Theorie / 5. Der Markt / 6. Budgetbeschränkung / 7. Präferenzen / 8. Nutzen / 9. Die Entscheidung / 10. Nachfrage / 11. Die Slutsky-Gleichung / 12. Die Marktnachfrage / 13. Technologie / 14. Gewinnmaximierung / 15. Das Angebot der Unternehmung / 16. Das Monopol / 17. Öffentliche Güter		
Typische Fachliteratur:	Reiß, W. (2014), Mikroökonomische Theorie, Oldenbourg. Varian, H. R. (2016), Grundzüge der Mikroökonomik. Walter de Gruyter Oldenbourg.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundkenntnisse in Mathematik (Abiturniveau).		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.		

Daten:	MODUM. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 51705	Stand: 11.06.2019 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Modellierung in der Umformtechnik		
(englisch):	Modelling in Metal Forming		
Verantwortlich(e):	Schmidtchen, Matthias / PD Dr.-Ing. habil. Prah, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Schmidtchen, Matthias / PD Dr.-Ing. habil.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Fähigkeit, um Modelle für die Beschreibung von Umform-, Temperatur- und Werkstoffzuständen in typischen Umformzonen zu erstellen und die Ergebnisse zu interpretieren sowie die Bestimmungsmethoden von Modellparametern auszuwählen und zu bewerten. Die Modelle zur Beschreibung ganzer Prozessketten, z.B. Warmbandstraße, zu kombinieren und dafür Lösungsstrategien zu entwickeln. Die diskutierten Beispiele ermöglichen für Stahl auch einen quantitativ sicheren Umgang mit typischen Zustandsgrößen.		
Inhalte:	Nach einer Wiederholung kontinuumsmechanischer und thermodynamischer Grundlagen werden die mathematischen Grundlagen für die halbempirischen Modelle (Avrami-, Arrhenius- und Hall-Petch- Ansätze) zur Beschreibung der Mikrostruktur präsentiert. An Beispielen werden die phänomenologischen Lösungen zur Beschreibung des Umform- und Temperaturzustandes mit typischen Werkstoffmodellen, wie Auflösungskinetik, Kornwachstum, dynamische Rekristallisation, statische Rekristallisation, Ausscheidungskinetik, Phasenübergang und Eigenschaftsmodelle diskutiert. Gleichzeitig wird auf die Parameterermittlung zu den einzelnen Phänomenen eingegangen. In einem Praktikum werden den Studenten ausgewählte Möglichkeiten des Einsatzes von Computeralgebra-Systemen und kommerzieller FEM-Programme demonstriert.		
Typische Fachliteratur:	Buchmayr: Werkstoff- und Produktionstechnik mit Mathcad, Springer-Verlag 2002; Pawelski, Pawelski: Technische Plastomechanik; Verlag Stahleisen, Düsseldorf 2000; Schmidtchen: Lehrbrief Modellierung von Umformprozessen, IMF TU BAF		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der bildsamen Formgebung, Theorie der Umformtechnik I		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	MOKON. .MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 50118	Stand: 04.03.2020 	Start: WiSe 2022
Modulname:	Moderne Konstruktionswerkstoffe		
(englisch):	Modern Construction Materials		
Verantwortlich(e):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil		
Dozent(en):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil		
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Beanspruchungen im Maschinenbau, das Werkstoffverhalten, die Werkstoffgruppen und deren Herstellungstechnologien und können die spezifischen Auslegungsregeln anwenden. Sie werden zudem in die Lage versetzt, die zum Einsatz gelangenden Werkstoffe unter dem Gesichtspunkt der zu erwartenden Beanspruchungen zu beurteilen.		
Inhalte:	Beanspruchungen im Maschinenbau (statische und zyklische Lasten, Bruchmechanik, Kriechen, Tribologie), Werkstoffgruppen, Werkstoffaufbau, Struktur-Eigenschafts-Korrelationen, metallische Werkstoffe (Stähle, Hochtemperaturwerkstoffe, neue metallische Werkstoffe), keramische Werkstoffe, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe, werkstofftechnische Lösungen ausgewählter Beanspruchungsfälle		
Typische Fachliteratur:	J. Rösler et al., Mechanisches Verhalten der Werkstoffe, SpringerVieweg, 2019 R. Bürgel et al., Handbuch Hochtemperatur-Werkstofftechnik, SpringerVieweg 2011; E. Hornbogen et al., Werkstoffe: Aufbau und Eigenschaften von Keramik-, Metall-, Polymer- und Verbundwerkstoffen, SpringerVieweg, 2019 W. Bleck, E. Moeller, Handbuch Stahl, Hanser, 2018 J. Freudenberger und M. Heilmaier, Materialkunde der Nichteisenmetalle und -legierungen, Wiley-VCH, 2020		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundkenntnisse in Werkstofftechnik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium.		

Daten:	KRAFT. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40504	Stand: 30.03.2020 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Nachhaltige Kraftstoffe		
(englisch):	Sustainable Fuels		
Verantwortlich(e):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Dozent(en):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die chemisch-technologischen Zusammenhänge für bedeutende Bereiche der industriellen Chemie, insbesondere der Erzeugung von Kraft- und Brennstoffen aus nachhaltigen und fossilen Rohstoffen, und können diese erklären und vergleichen.		
Inhalte:	Eigenschaften, Charakterisierung und Aufbereitung von nachhaltigen und fossilen Chemierohstoffen sowie Biomassen, chemische und reaktionstechnische Grundlagen sowie Prozessführung für die Erzeugung von Kraft- und Brennstoffen aus nachhaltigen und fossilen Rohstoffen/Energieträgern		
Typische Fachliteratur:	Schindler: Kraftstoffe für morgen. Springer-Verlag Chauvel, Lefebvre: Petrochemical Processes. Editions Technip A. Jess, P. Wasserscheid: Chemical Technology, Wiley-VCH		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagenkenntnisse in den Fächern Chemie und Reaktionstechnik		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	ERECHT II. MA. Nr. 3365 / Prüfungs-Nr.: 61127	Stand: 05.06.2024 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Nationales und europäisches Energierecht		
(englisch):	National and European Energy Law		
Verantwortlich(e):	Hauck, Ronny / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Klose, Bernhard / Prof. Dr. Dr.		
Institut(e):	Professur für Zivilrecht, insbesondere Innovations- und Technikrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können europarechtliche und nationale Fragestellungen, die insbesondere in Projekten der Energiewirtschaft bedeutsam sind, beurteilen.		
Inhalte:	Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Grundlagen des nationalen und europäischen Rechts der leitungsgebundenen Energieversorgung. Diese erfassen insbesondere das Regulierungsrecht, die Konzessionsvergabe und den Verbraucher- und Umweltschutz. Weiter werden die Aufgaben der Bundes- und Landesregulierungsbehörden behandelt. Zudem wird auf die allgemeinen Grundbegriffe – und Prinzipien der europarechtlichen Vorgaben, insbesondere der Richtlinien und Verordnungen und der Europäischen Verträge mit deren Auswirkung auf das nationale Recht eingegangen. Hier werden auch die zuständigen Behörden der Europäischen Union betrachtet. Das Erlernte wird an Fällen geübt. Die Studierenden erwerben das Wissen, mit dem sie europarechtliche und nationale Fragestellungen, die insbesondere in Projekten der Energiewirtschaft bedeutsam sind, beurteilen können.		
Typische Fachliteratur:	• Winkler/Baumgart/Ackermann, Europäisches Energierecht, 2. Aufl, Baden-Baden, 2024 • Möller-Klapperich, Energierecht, Baden-Baden, 2021		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Daten:	NVT. MA. Nr. 623 / Prüfungs-Nr.: 40117	Stand: 15.04.2020 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Naturstoffverfahrenstechnik ohne Praktikum		
(englisch):	Resource's Process Engineering without lab course		
Verantwortlich(e):	Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Schröder, Hans-Werner / Dr.-Ing. Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die Herkunft und die Eigenschaften von fossilen, mineralischen und nachwachsenden Naturstoffen kennen. Sie verstehen den Zusammenhang zwischen den Eigenschaften des jeweiligen Naturstoffes und dem geeigneten verfahrenstechnischen Prozess der Verarbeitung. Sie kennen verschiedene Nutzungsmöglichkeiten der Naturstoffe und deren Inhaltsstoffe und können diese vergleichen und bewerten. Verschiedene Prozesse zur Verarbeitung von Naturstoffen werden verstanden. Die in den Prozessen zum Einsatz kommenden Apparate und Maschinen sowie deren Wirkprinzip und deren Funktionsweise sind bekannt.		
Inhalte:	1. Vorkommen und Verfügbarkeit der Naturstoffe 2. Stoffliche Nutzung vs. energetische Nutzung 3. Eigenschaften der Naturstoffe 4. Prozesse und Technologien der Verarbeitung der Naturstoffe mithilfe mechanischer, thermischer, biologischer und chemischer Grundoperationen 5. Produktbewertung und Produkteinsatz 6. Umweltaspekte (Umgang mit Abfall- und/oder Reststoffen, Emissionen, gesetzliche Verordnungen) 7. Beispiele der eigenen Forschungsaktivitäten mit Naturstoffen		
Typische Fachliteratur:	Türk, Oliver <i>Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe</i> (2014), Springer Vieweg Behr, Armin; Seidensticker, T. <i>Einführung in die Chemie nachwachsender Rohstoffe</i> (2018), Springer Spektrum Kaltschmitt, M., Hartmann, H., Hofbauer, H. (Hrsg.) <i>Energie aus Biomasse</i> (2009), Springer Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Naturstoffverfahrenstechnik / Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Naturstoffverfahrenstechnik / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Umweltverfahrenstechnik ohne Praktikum, 2025-09-17 Thermische Verfahrenstechnik ohne Praktikum, 2020-03-26 Mechanische Verfahrenstechnik, 2020-04-07		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Vorbereitung der Praktika, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	NETZM. MA. Nr. 3124 / Prüfungs-Nr.: 41314	Stand: 01.03.2023 	Start: WiSe 2010
Modulname:	Netzregulierung / Netzmanagement		
(englisch):	Net controlling / Net management		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kramer, Uwe Gerhardt, Denis		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen den Ordnungsrahmen der Energieversorgung und die Systemführung von Energieversorgungsnetzen und können diese in der Praxis umsetzen.		
Inhalte:	• Gesetzlicher Ordnungsrahmen für Energieversorger • Struktur der Unternehmen • Managementsysteme mit den Modulen: ◦ Grundlagen über den Energiefluss in Strom- und Gasnetzen bei Integration erneuerbarer und dezentraler Quellen ◦ Mess-, Abrechnungs- und Bilanzmodelle ◦ Energiebeschaffung über Börse ◦ Versorgungsinformationssysteme einschließlich GIS ◦ Kommunikations- und Nachrichtentechnik		
Typische Fachliteratur:	Energiewirtschaftsgesetz und die dazu gehörigen Verordnungen sowie in der ersten Vorlesung angegebene aktuelle Spezialliteratur		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Exkursion (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: BSc-Abschluß Maschinenbau, Verfahrenstechnik oder Umwelt-Engineering		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 16 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Exkursion PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 38h Präsenzzeit und 82h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	NIEISEN. BA. Nr. 228 / Prüfungs-Nr.: 51005	Stand: 06.03.2015 	Start: SoSe 2015
Modulname:	Nichteisenmetalle		
(englisch):	Non-ferrous Metals		
Verantwortlich(e):	Leineweber, Andreas / Prof. Dr. rer. nat. habil.		
Dozent(en):	Freudenberger, Jens / Prof. Dr. rer. nat.		
Institut(e):	Institut für Werkstoffwissenschaft		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen die Grundlagen von Herstellung, Charakterisierung und Eigenschaften der technologisch bedeutenden Nichteisenmetalle und ihrer Legierungen. Sie sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen den relevanten Eigenschaften und technischen Einsatzgebieten zu erkennen.		
Inhalte:	Die für konstruktive Anwendungen bedeutendsten Nichteisenmetalle und ihre Legierungen werden vorgestellt. Hierbei steht die physikalische Metallkunde im Vordergrund der Beschreibungen; Phasendiagramme und deren Relevanz für heterogene Gefügereaktionen beim Gießen, Wärmebehandeln, sowie bei der Ver- und Umformung werden behandelt. Gleichwohl stehen die für die Anwendung relevanten Eigenschaften und ihr Bezug zum Gefüge im Vordergrund. Die Vorlesung konzentriert sich auf Werkstoffe auf der Basis von Aluminium, Titan, Magnesium, Nickel und Kupfer.		
Typische Fachliteratur:	Kammer: Aluminium Taschenbuch, Aluminium Verlag; Leyens, Peters: Titan, WILEY VCH; Kammer: Magnesium Taschenbuch, Aluminium Verlag; Reed: The Superalloys Fundamentals and Applications, Cambridge University Press; Dies: Kupfer und Kupferlegierungen in der Technik, Springer-Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Werkstoffwissenschaft, 2013-11-18 Grundlagen der Werkstoffwissenschaft II, 2015-03-30 Grundlagen der Werkstoffwissenschaft I, 2015-03-30		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	NMETWST. BA. Nr. 931 / Prüfungs-Nr.: 40901	Stand: 10.08.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Nichtmetallische Werkstoffe (Einführung Anorganisch-Nichtmetallische Werkstoffe, Polymerwerkstoffe, Verbundwerkstoffe)		
(englisch):	Fundamentals of Inorganic Non-Metallic Materials		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil. Joseph, Yvonne / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil. Schulz, Haiko / Prof. Stegbauer, Linus / Jun.-Prof. Dr. rer. nat.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe FILK Freiberg Institute gGmbH Institut für Nanoskalige und Biobasierte Materialien		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Im Vordergrund stehen die Grundlagen von keramischen, Polymer- und Verbundwerkstoffen und -Erzeugnissen.		
Inhalte:	Anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe: Grundbegriffe, Bindungsarten, Gitterstrukturen, Gefüge, Dichte, Mech. Festigkeit bei RT u. HT, Korrelation m. Bindungsarten, Wärmetransport, therm. Dehnung, Thermoschockverhalten, Sinterung, Silikatkeramik (Bsp. Porzellan), Feuerfestkeramik (Bsp. MgO-C), Ingenieurkeramik (Bsp. Aluminiumoxid/ Zirkoniumdioxid u. Bsp. Siliziumkarbid), Funktionskeramik (Bsp. Bariumtitanat), Gießformgebung, bildsame u. Pressformgebung, Glas, Ü1: Theor. Dichte, Ü2: Bildungs- u. Zersetzungsenthalpie, Industriebsp./Exk. Polymerwerkstoffe: Werkstoffe: Eigenschaftscharakterisierung, Einteilung, Kennzeichnung, Syntheseverfahren, Struktur, Bindungsarten, Aufbauprinzip u. Infrastruktur v. Makromolekülen, Übermolekulare Struktur, Technologie: Grundlagen, Aufbereiten, Vorbereitende Prozesse, Urformen/ Beschichten, Füge- u. Trennverfahren, Nachbehandeln/ Veredeln, Umformen/Werkzeug- u. Formenbau, Erzeugnisse u. ihre Eigenschaften Verbundwerkstoffe: Einführung, Ober- u. Grenzflächen, Aufbauprinzipien u. Struktur-Eigenschafts-Korrelationen v. Verbundwst., Faser- u. partikelverstärkte Verbundwst., Herstellung v. Verstärkungsfasern, Composite m. keramischer, metallischer u. polymerer Matrix, Bruchmech. Aspekte, Zuverlässigkeitsbetrachtungen m. Rechenübung, Werkstoffauswahl/ Anwendung		
Typische Fachliteratur:	Kingery et al.: Introduction to Ceramics, Wiley-Interscience, 1976; Salmang/Scholze: Keramik, Springer Verlag, 1982; Reed: Introduction to the Principles of Ceramic Processing, Wiley- Interscience, 1995; Rahaman: Ceramic Processing and Sintering, CRC New York, 2003; Chawla: Composite Materials, Springer Verlag New York, 1998, Elias: Makromoleküle, WILEY-VCH, 1999; Michaeli: Einführung in die Kunststoffverarbeitung, Wien, Hander, 1999		
Lehrformen:	S1 (WS): Anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Polymerwerkstoffe / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Verbundwerkstoffe / Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Vorkenntnisse Werkstofftechnik/Werkstoffkunde		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	8		

Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- u. Nachbereitung der Lehrveranstaltung u. Klausurvorbereitung.

Daten:	NUMUM. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 51601	Stand: 11.06.2019 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Numerische Methoden in der Umformtechnik		
(englisch):	Numerical Methods in Metal Forming		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Schmidtchen, Matthias / PD Dr.-Ing. habil.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur Modellierung umformtechnischer Prozesse mit numerischen Methoden. Auswahl und Bewertung (hinsichtlich Aufwand und Aussagekraft) der Berechnungsmethoden zur Analyse von Umform- und Temperaturzuständen in Blechen und massiven Bauteilen. Kombinationsfähigkeit dieser Ergebnisse mit Werkstoffmodellen		
Inhalte:	Nach Wiederholung prinzipieller numerischer Verfahren auf den Gebieten der Interpolation, numerischen Integration und Differentiation sowie der Matrizennumerik werden Grundlagen und Nutzung der FEM gelehrt. Im Praktikum werden die numerischen Verfahren (Parameteranpassung, Integration der Karman'schen DGL) und der Einsatz der FEM individuell mit Aufgaben aus der Blech- und Massivumformung vertieft. Eingesetzte Berechnungstools: Mathematica, MSC.Simufact, MSC.Marc		
Typische Fachliteratur:	Buchmayr: Werkstoff- und Produktionstechnik mit Mathcad, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2002 Müller, Groth: FEM für Praktiker I; Expert Verlag, 2002; Pawelski, Pawelski: Technische Plastomechanik; Verlag Stahleisen, 2000 Schmidtchen: Lehrbrief Numerische Methoden in der Umformtechnik, IMF TU BAF		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der bildsamen Formgebung, Theorie der Umformtechnik I		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	OEFFREC. BA. Nr. 352 / Prüfungs-Nr.: 61501	Stand: 03.06.2024 	Start: SoSe 2024
Modulname:	Öffentliches Recht		
(englisch):	Public Law		
Verantwortlich(e):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Öffentliches Recht, insbesondere Energie- und Umweltrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Ziel der Veranstaltung ist es, eine Einführung in das öffentliche Recht zu geben. Ihr Gegenstand ist das deutsche Verfassungs- und Verwaltungsrecht.		
Inhalte:	Zunächst wird ein Einblick in das Völkerrechtssubjekt Deutschland vermittelt. Dabei werden die Verfassungsprinzipien des föderalen, republikanischen und demokratischen Sozial- und Rechtsstaates sowie die Bildung und Funktion der Verfassungsorgane behandelt. In diesem Zuge werden auch Grundsätze, Aufbau, Verfahren und Handlungsformen der Verwaltung beschrieben. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Darstellung des Verwaltungsaktes. Die Dogmatik der Grundrechte wird vermittelt und anhand einzelner Grundrechte vertieft. Im Rahmen der Übung wird anhand von Fällen ergänzend ein Einblick in den Rechtsschutz im öffentlichen Recht gegeben.		
Typische Fachliteratur:	Aktuelle Gesetzestexte: Beck-Texte im dtv „Basistexte Öffentliches Recht: ÖffR“ Stober (NWB Textausgabe), Wichtige Gesetze für Wirtschaftsverwaltung und die Öffentliche Wirtschaft Kirchhof/Kreuter-Kirchhof, Staats- und Verwaltungsrecht Bundesrepublik Deutschland, NomosGesetze, Öffentliches Recht Sodan, (NomosGesetze), Öffentliches, Privates und Europäisches Wirtschaftsrecht. Literatur: Detterbeck, Öffentliches Recht im Nebenfach – Verfassungsrecht, Verwaltungsrecht, Europarecht mit Übungsfällen, Beck-Verlag Oberrath, Öffentliches Recht - Verfassungsrecht, Europarecht, Allg. Verwaltungsrecht und Verwaltungsprozessrecht mit Grundlagen des öffentlichen Wirtschaftsrechts, Beck-Verlag Sodan/Ziekow, Grundkurs Öffentliches Recht, Beck-Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	OEFFWIR. BA. Nr. 941 / Prüfungs-Nr.: 61504	Stand: 03.06.2024 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Öffentliches Wirtschaftsrecht		
(englisch):	Economic Public Law		
Verantwortlich(e):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Öffentliches Recht, insbesondere Energie- und Umweltrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen, welche rechtlichen Rahmenbedingungen der Staat dem Wirtschaftsleben setzt. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen den verfassungsrechtlichen Grundlagen und den einfachgesetzlichen Regelungswerken. Sie sind in der Lage, rechtliche Herausforderungen im öffentlichen Wirtschaftsleben zu identifizieren.		
Inhalte:	Gegenstand des öffentlichen Wirtschaftsrechts ist das Einwirken staatlicher Einrichtungen auf die Wirtschaft. Die Grundlagen dieses Verhältnisses zwischen Staat und Wirtschaft werden anhand des Gewerberechts, des Rechts der öffentlichen Unternehmen und des Privatisierungsrechts behandelt. Dazu gehören Kenntnisse des deutschen Verfassungsrechts, des allgemeinen öffentlichen Wirtschaftsrechts und gesonderter Bereiche des öffentlichen Wirtschaftsrechts.		
Typische Fachliteratur:	<u>Aktuelle Gesetzestexte:</u> Stober (NWB Textausgabe), Wichtige Gesetze für Wirtschaftsverwaltung und die Öffentliche Wirtschaft Weitere Literaturhinweise werden in der Vorlesung bekannt gegeben.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Öffentliches Recht, 2016-07-14		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung sowie die Klausurvorbereitung.		

Daten:	ÖR. MA. Nr. 3487 / Prüfungs-Nr.: 60312	Stand: 29.11.2016 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Ökonomik natürlicher Ressourcen		
(englisch):	Natural Resource Economics		
Verantwortlich(e):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre, insb. Umwelt- und Ressourcenökonomik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden mit den grundlegenden ressourcenökonomischen Theorien vertraut gemacht und in die Lage versetzt, diese auf empirisch relevante Fragestellungen im Bereich der Ressourcenökonomik anzuwenden.		
Inhalte:	• Einführung in die Ressourcenökonomik • Ursprünge des Nachhaltigkeitsproblems • Ethik, Ökonomie und die Umwelt • Effiziente und optimale Nutzung natürlicher Ressourcen • Theorie optimaler Ressourcenentnahme • Erneuerbare und nicht-erneuerbare Ressourcen • Allmendegüter		
Typische Fachliteratur:	Conrad, J.M. (2010), Resource Economics, Cambridge University Press. Field, B.C. (2008), Natural Resource Economics: An Introduction, Waveland. Perman, R. u.a. (2011), Natural Resource & Environmental Economics, Pearson.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Makroökonomik, 2009-08-18 Mikroökonomische Theorie, 2025-06-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		
Leistungspunkte:	KA [90 min]		
Note:	6		
	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		
	KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.		

Daten:	ÖSE. MA. Nr. 3486 / Prüfungs-Nr.: 60313	Stand: 14.05.2014 	Start: WiSe 2014
Modulname:	Ökonomik strategischer Entscheidungen		
(englisch):	Economics of Strategic Decisions		
Verantwortlich(e):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre, insb. Umwelt- und Ressourcenökonomik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierende werden mit den grundlegenden ökonomischen Theorien zu strategischen Entscheidungen vertraut gemacht und in die Lage versetzt, reale Entscheidungssituationen in unterschiedlichen Bereichen (z.B. Handel, öffentliche Güter und Institutionen) zu analysieren und zu bewerten.		
Inhalte:	1. Spieltheorie 2. Neue Institutionenökonomik 3. Neue Politische Ökonomie		
Typische Fachliteratur:	Cornes, R. / T. Sandler (1996), Theory of Externalities, Public Goods and Club Goods, Cambridge University Press. Fudenberg, D. / J. Tirole (1991), Game Theory, MIT. Furubotn, E.G. / R. Richter (2005), Institutions and Economic Theory, Michigan. Holler, M.J. / G. Illing (2009), Einführung in die Spieltheorie, Springer.; Mueller, D.C. (2003), Public Choice III, Cambridge University Press.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Makroökonomik, 2009-08-18 Mikroökonomische Theorie, 2025-06-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.		

Data:	OPMAN. MA. Nr. 2970 / Examination number: 61304	Version: 06.07.2015 	Start Year: WiSe 2016
Module Name:	Operations Management		
(English):			
Responsible:	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Industrial Management, Production Management and Logistics		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Foremost, the module aims to convey to the student problem-solving competencies with a view to putting the student in a position to analyse the complex questions in operations management, to structure them, and to develop solution alternatives.		
Contents:	This course addresses the management of operations in manufacturing and service firms. Diverse activities, such as determining the size and type of production process, purchasing the appropriate raw materials, planning and scheduling the flow of materials and the nature and content of inventories, assuring product quality, and deciding on the production hardware and how it gets used, comprise this function of the company. Managing operations well requires both strategic and tactical skills. During the term, we will consider such topics as: process analysis, workforce issues, materials management, quality and productivity, technology, and strategic planning, together with relevant analytical techniques. This course will provide a survey of these issues.		
Literature:	Davis, M. & Heineke, J. (2005): Operations Management, 5/e, McGraw-Hill Cachon & Terwiesch (2006): Matching Supply and Demand, McGraw-Hill Stevenson (2007): Operations Management, 9/e, McGraw-Hill.		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: None		
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] PVL: Case Studies PVL have to be satisfied before the examination. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Fallstudien PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies. Self-study consists of preparation and review of the lectures, independent work on case studies, as well as preparation for the written test.		

Daten:	OPCON. BA. Nr. 362 / Prüfungs-Nr.: 61211	Stand: 27.06.2021 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Operatives Controlling		
(englisch):	Operational Management Accounting		
Verantwortlich(e):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können Instrumente des operativen Controlling anwenden und beurteilen. Zudem sollen sie in der Lage sein, unter Berücksichtigung der Voraussetzungen sowie Vor- und Nachteile der Verfahren Empfehlungen für die Unternehmenssteuerung abzuleiten.		
Inhalte:	• Kostenorientiertes Controlling (Teilkostenrechnung, Kostenmanagement, Erfolgsermittlung bei langfristigen Fertigungsaufträgen) • Steuerung des kalkulatorischen Erfolgs (Analyse von Erlös- und Kostenabweichungen) • Controllinginstrumente für ausgewählte Entscheidungssituationen (Gewinnschwellenanalyse, Programmplanung, Preisgrenzen, Budgetierung, Verrechnungspreise)		
Typische Fachliteratur:	Coenenberg/Fischer/Günther, Kostenrechnung und Kostenanalyse, Stuttgart; Ewert/Wagenhofer, Interne Unternehmensrechnung, Berlin u.a.; Götzte, Kostenrechnung und Kostenmanagement, Berlin u.a.; Ossadnik, Controlling, München/Wien; in der jeweils aktuellen Auflage.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kosten- und Leistungsrechnung, 2021-06-27		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Klausur.		

Daten:	OMT MA. Dipl. / Prüfungs-Nr.: 40119	Stand: 15.04.2020 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Optische Messmethoden für die Verfahrenstechnik		
(englisch):	Optical Measurement Techniques for Process Engineering		
Verantwortlich(e):	Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundlagen verschiedener optischer Messverfahren, kennen und verstehen die Funktionsweise verschiedener Komponenten in optischen Messgeräten, können geeignete Messverfahren für bestimmte Messaufgaben identifizieren und auslegen. Sie können die rohen Messdaten bearbeiten, auswerten und deren Aussagekraft beurteilen.		
Inhalte:	Eigenschaften optischer Messverfahren Interaktion Licht-Materie Optische Komponenten (Linsen, Spiegel, Prismen, Gitter...) Laser und Detektoren Schatten- und Schlierenmesstechnik Eigenleuchten, Planck-Strahlung, Chemielumineszenz, Rußleuchten Elastische Streulichtverfahren Laser und Phasen-Doppler Anemometrie Raman Messverfahren Fluoreszenz Messverfahren Phosphoreszenz Messverfahren Datenbearbeitung		
Typische Fachliteratur:	Andreas Bräuer, In situ spectroscopic techniques at high pressure, Elsevier A.C. Eckbreth, Laser Diagnostics for Combustion Temperature and Species, 2nd ed., Gordon and Breach, 1996. J. Eichler, H.J. Eichler, Laser, Springer, 2003. Hermann Haken, Hans C. Wolf; Molekülphysik und Quantenchemie; Einführung in die experimentellen und theoretischen Grundlagen. Strohrmann, G.: Messtechnik im Chemiebetrieb; Einführung in das Messen verfahrenstechnischer Größen Gundelach, V.; Litz, L.: Moderne Prozessmesstechnik – Ein Kompendium Reichwein, J.; Hochheimer, G.; Simic, D.: Messen Steuern Regeln; Grundoperationen der Prozessleittechnik Freudenberger, A: Prozessmesstechnik Toutenburg, H.: Deskriptive Statistik : Eine Einführung mit Übungsaufgaben Storm, R.: Wahrscheinlichkeitsrechnung math. Statistik u. statistische Qualitätskontrolle Scheffler, E.: Statistische Versuchsplanung und -auswertung Fahrmeir, L.: Regression: Models, Methods and Applications		
Lehrformen:	S1 (WS): Optische Messmethoden für die Verfahrenstechnik / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Optische Messmethoden für die Verfahrenstechnik / Übung (1 SWS) S1 (WS): Optische Messmethoden für die Verfahrenstechnik / Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Prinzipien der Chemie, 2016-04-20		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA* (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA* [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	OCENAT. BA. Nr. 172 / Prüfungs-Nr.: 21304	Stand: 18.03.2022 	Start: WiSe 2008
Modulname:	Organische Chemie Ergänzung: Stoffe, Reaktionen, Mechanismen		
(englisch):	Supplementary Organic Chemistry: Substances, Reactions, Mechanisms		
Verantwortlich(e):	Mazik, Monika / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Mazik, Monika / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Organische Chemie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben differenziertere Kenntnis über die Reaktionsmechanismen und das Reaktionsverhalten wichtiger Stoffgruppen der organischen Chemie mit besonderem Bezug zu technisch bedeutsamen und biochemisch relevanten Prozessen. Sie werden Grundoperationen der organischen Synthese durchführen sowie Methoden der Reinigung und Charakterisierung von organischen Stoffen anwenden können.		
Inhalte:	Spezifizierte Betrachtung von Reaktionsmechanismen der organischen Chemie (Konkurrenzverhalten und Einflussparameter, sterischer Verlauf und Produktselektivität); Enole, CH-acide Verbindungen und ihre Reaktionen; konjugierte Addition; Oxidation, Reduktion und Disproportionierung von Carbonylverbindungen; Wittig Reaktion; Hydroborierung und präparativ bedeutsame metallorganische Reaktionen; spezielle Umlagerungsreaktionen; Diels-Alder-Reaktion; Chemie einfacher Heterocyclen. Präparation einfacher organisch-chemischer Verbindungen, einfache organisch-chemische Strukturaufklärung.		
Typische Fachliteratur:	Beyer/Walter: Lehrbuch der Organischen Chemie, Hirzel; J. Bülle, A. Hüttermann: Das Basiswissen der organischen Chemie, Thieme; K. Krohn, U. Wolf: Kurze Einführung in die Chemie der Heterocyclen, Teubner Studienbücher; K. P. Vollhardt, N. E. Schore: Organische Chemie, Wiley-VCH, J. Leonard, B. Lygo, G. Procter: Praxis der organischen Chemie, VCH.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S2 (SS): Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse, die im Modul Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Testierte Übung mit Diskussionsbeiträgen PVL: Praktikum einschließlich Protokoll PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	PDGLING. BA. Nr. 516 / Prüfungs-Nr.: 10601	Stand: 27.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Partielle Differentialgleichungen für Ingenieure und Naturwissenschaftler		
(englisch):	Partial Differential Equations for Engineers and Natural Scientists		
Verantwortlich(e):	Waurick, Marcus / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Bernstein, Swanhild / Prof. Dr. Semmler, Gunter / Dr.		
Institut(e):	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen • Grundkenntnisse zur mathematischen Modellierung kennenlernen, • mit qualitativen Eigenschaften von Lösungen vertraut gemacht werden, • Anwendermethoden wie die Fouriersche Methode und Integraltransformationen erlernen		
Inhalte:	Die Vorlesung zur Analysis partieller Differentialgleichungen widmet sich zuerst der mathematischen Modellierung von Bilanzen, von Rand- und Anfangsbedingungen. Qualitative Eigenschaften von Lösungen nichtlinearer Modelle werden diskutiert. Neben der Fourierschen Methode wird die Methode der Integraltransformationen am Beispiel der Fourier- und Laplacetransformation behandelt.		
Typische Fachliteratur:	Skript zur Vorlesung; Burg, H.; Haf, H.; Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Bd. V, BG Teubner. R. B. Guenther and J.W. Lee: PDE of Mathematical Physics and Integral Equations, Prentice Hall, 1988.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	ABWLPM. BA. Nr. 007 / Prüfungs-Nr.: 61003	Stand: 15.12.2016 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Personalmanagement		
(englisch):	Human Resource Management		
Verantwortlich(e):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Dozent(en):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Internationales Management und Unternehmensstrategie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, die Funktion des Personalmanagements einzuschätzen und Instrumente des Personalmanagements fundiert zu beurteilen.		
Inhalte:	Es wird das Personalmanagement als Teildisziplin der Betriebswirtschaftslehre eingeordnet sowie allgemeine gesellschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen der Personalwirtschaft dargestellt. Die wesentlichen Aufgaben eines modernen Personalmanagements, wie Personalplanung, Personaleinsatzkonzepte, Personalführung, Anreizsysteme, Personalentwicklung sowie die Organisation des Personalmanagements sind Kernelemente des Moduls.		
Typische Fachliteratur:	Hentze, J. (2001): Personalwirtschaftslehre - Band 1 und 2; Scholz, C. (2012): Personalmanagement bzw. jeweils aktuellste Auflage		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitungszeit der Lehrveranstaltung und Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	PHI. BA. Nr. 055 / Prüfungs-Nr.: 20701	Stand: 18.08.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Physik für Ingenieure		
(englisch):	Physics for Engineers		
Verantwortlich(e):	Heitmann, Johannes / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Heitmann, Johannes / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Angewandte Physik		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen physikalische Grundlagen erlernen, mit dem Ziel, physikalische Vorgänge analytisch zu erfassen und adäquat zu beschreiben.		
Inhalte:	Einführung in die Klassische Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik sowie einfache Betrachtungen zur Atom- und Kernphysik.		
Typische Fachliteratur:	Experimentalphysik für Ingenieure		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse Physik/Mathematik entsprechend gymnasialer Oberstufe		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	8		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 135h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Data:	PET. MA. Nr. 3361 / Examination number: 62401	Version: 14.07.2016 	Start Year: SoSe 2016
Module Name:	Plant Economics and Technology		
(English):			
Responsible:	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Lecturer(s):	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Institute(s):	Corporate Sustainability and Environmental Management		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The students are enabled to understand the techno-economic issues associated with the planning and operation of industrial plants. This comprises also linked topics of technology assessment and management. After completion of this module the students are able to characterise plant economic tasks and apply exemplary methods to fulfill these. Major competences include: estimation of capital expenditure (CAPEX), calculation of operational costs (OPEX), investment appraisal, location planning, project management.		
Contents:	• Introduction to Plant Economics and Technology • Life cycle of industrial plants • Analysis and modelling of industrial production systems • Project management in engineering • Network and facility location planning • Process design • Investment estimation • Cost estimation • Plant and process optimisation • Maintenance and repair • Quality Management • Re-location, dismantling and recycling • Technology assessment and management		
Literature:	Recommended reading: 1. Peters/Timmerhaus/West (2003): Plant Design and Economic for Chemical Engineers, McGrawHill 2. Chauvel (2003): Manual of Process Economic Evaluation, Edition Technip 3. Couper (2003): Process engineering economics, Marcel Dekker Inc Further literature recommendations will be given in the lecture.		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Lectures (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: PVL: Assignments KA [90 min] PVL have to be satisfied before the examination. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: PVL: Aufgaben KA [90 min] PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		

Credit Points:	6
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.

Daten:	PÜtRtG BA. Nr. 722 / Prüfungs-Nr.: 31738	Stand: 19.05.2023 	Start: WiSe 2023
Modulname:	Planung der übertägigen Rohstoffgewinnung		
(englisch):	Surface Mining Planning		
Verantwortlich(e):	Kreßner, Martin / Prof.		
Dozent(en):	Kreßner, Martin / Prof.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul dient der Vermittlung von Sach- und Methodenkompetenz im Fachgebiet Bergbau-Tagebau. Die Studierenden erlernen systematisch die Grundlagen für die Projektierung von Tagebauen und erweitern ihre Kenntnisse in der Tagebautechnologie. Sie lernen den Tagebau als komplexes, räumlich und zeitlich dynamisches System verstehen. Es wird das grundlegende Verständnis für die Einflussfaktoren auf die Geräteauswahl und den Geräteeinsatz vermittelt sowie wichtige Großgeräte vorgestellt. Die Studenten können Grundsatzentscheidungen zur Konzipierung eines Tagebaues treffen. Sie lernen die komplexen Einflussfaktoren kennen, die insbesondere von den natürlichen Gegebenheiten, den technischen Möglichkeiten, der Wirtschaftlichkeit und der Umweltverträglichkeit bestimmt werden. Es werden die Haupt- und Nebenprozesse im Tagebausystem vorgestellt. Die Studenten werden in die Lage versetzt Tagebaue zu projektieren.		
Inhalte:	• Grundlagen und Einflussfaktoren auf die Projektierung im Tagebau • Kriterien zur Auswahl der Grundtechnologie und der Abbauplanung • Entwurf der Hauptprozesse für die Strossen- und Direktförderung sowie die Rohstoffförderung • Hilfs- und Nebenprozesse und ihre Bedeutung • Umweltschutz und Sicherheit im Prozess der Tagebauplanung • Optimierung des Tagebaus als Gesamtsystem • Digitalisierung in der Tagebauplanung, z.B. Modellierung, Simulation, Visualisierung, CAD-Systeme • Berechnungsgrundlagen und Fallbeispiele		
Typische Fachliteratur:	Strzodka, Sajkiewicz, Dunikowski (Hrsg.), 1979, Tagebautechnik, Band I und II, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig Gruschka (Hrsg.), 1988, ABC Tagebau, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig Steinmetz, Mahler (Hrsg.), 1987, Tagebauprojektierung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig Hustrulid, Kuchta, 1998, Open Pit Mine Planning & Design, Balkema		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS) S2 (SS): Exkursion (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in den Bergbau, 2023-02-23 Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundkenntnisse		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 20 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 60 min] PVL: Übungsaufgaben und Teilnahme an Fachexkursion Die Teilnehmerzahl wird in der zweiten Woche der Vorlesungszeit		

	anhand der Anwesenden in den Lehrveranstaltungen festgestellt und es wird den Studierenden unverzüglich mitgeteilt, wenn die mündliche Prüfungsleistung durch eine Klausurarbeit ersetzt wird. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 83h Präsenzzeit und 67h Selbststudium. Letzteres umfasst die selbständige und angeleitete (z.B. Fachexkursionen) Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung, sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	PRENA. MA. Nr. 3068 / Prüfungs-Nr.: 41308	Stand: 17.09.2025 	Start: WiSe 2017
Modulname:	Praktikum Energieanlagen		
(englisch):	Lab Course Energy Systems		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Wesolowski, Saskia / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können nach Absolvieren dieses Moduls die Funktionsweise von komplexeren Energieanlagen beschreiben, darin ablaufende Prozesse charakterisieren und Messtechniken, wie sie typischerweise in der Forschung und Entwicklung eingesetzt werden, praktisch anwenden.		
Inhalte:	• regenerative Energieanlagen (Thermische Solaranlagen, Photovoltaik Anlagen, Wind- und Wasserkraftanlagen, Biogaserzeugung) • Energiebilanzen • Industriebrenner • Industrieöfen • Kraft-Wärme-Kopplung • Abgasemissionen / Abgasanalytik • Schallemissionen • Wärmedämmungen • Wärmepumpen • Brennstoffzellensysteme • Wasserstofferzeugung durch Reformierung von Kohlenwasserstoffen Der jeweilige Praktikumsversuch und die dafür eingesetzten Messtechniken werden in einer 1-stündigen Vorlesungsveranstaltung vorgestellt.		
Typische Fachliteratur:	Skript zu jedem Praktikumsversuch mit weiterführenden Literaturangaben für das jeweils behandelte Thema.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung, 2025-09-17 Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung, 2025-09-17 Energiewirtschaft, 2025-09-17 Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien, 2015-11-06		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Praktika PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Praktikaversuche und die Vorbereitung auf die mündliche Prüfungsleistung.		

Daten:	PGAST. MA. Nr. 3070 / Prüfungs-Nr.: 41404	Stand: 17.09.2025 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Praktikum Gastechnik		
(englisch):	Gas Engineering (Practical Course)		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen nach Absolvieren dieses Moduls die gängigen Methoden zur Durchführung, Auswertung und Dokumentation von Messungen, wie sie von Ingenieuren in der Gasindustrie typischerweise durchgeführt werden und können diese einsetzen und weiterentwickeln sowie die Untersuchungsergebnisse bewerten. Für konkrete Anwendungen können sie die Eignung der behandelten Messmethoden beurteilen, zwischen verschiedenen Möglichen entscheiden und ggf. Alternativen empfehlen.		
Inhalte:	Selbständige Planung und Durchführung von Messungen und Untersuchungen an Gasanlagen und Gasgeräten, Auswertung, Dokumentation, Fehlerrechnung		
Typische Fachliteratur:	Schriftliche Anleitung zum Praktikum und die dort angegebene, aktuelle Spezialliteratur		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Gasanlagentechnik, 2017-04-07 Einführung in die Gastechnik, 2025-09-17 Gasgerätetechnik - Technik der Gasverwendung, 2023-05-08		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Schriftliche Protokolle zum Praktikum		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Schriftliche Protokolle zum Praktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung auf die Versuchsdurchführung im Selbststudium und die Berichterstattung im Anschluss an die Versuchsdurchführung (Auswertung und Dokumentation in Form von Protokollen).		

Daten:	BGM. MA. Nr. 097 / Prüfungs-Nr.: 32410	Stand: 25.05.2023 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Praktische Dimensionierung in der Geotechnik		
(englisch):	Practical Dimensioning in Geotechnical Engineering		
Verantwortlich(e):	Konietzky, Heinz / Prof. Dr.-Ing. habil. Nagel, Thomas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Konietzky, Heinz / Prof. Dr.-Ing. habil. Frühwirth, Thomas / Dr.-Ing. Herbst, Martin / Dr. rer. nat. Nagel, Thomas / Prof. Dr. Rosenzweig, Tino / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten erlernen verschiedene moderne Berechnungsverfahren, überwiegend basierend auf numerischen Verfahren, und werden befähigt diese zur Lösung praktischer Dimensionierungsaufgaben in der Geotechnik einzusetzen. Die bisher vermittelten Nachweisverfahren aus Bodenmechanik und Grundbaustatik werden im Kontext in der Ingenieurspraxis angewandter Softwarewerkzeuge vertieft und angewandt. Die Studierenden können Ihre Ergebnisse einem Fachpublikum in Form von Berichten und Vorträgen präsentieren und diskutieren.		
Inhalte:	Erlernen des Umgangs mit kontinuums- und diskontinuumsmechanischen Berechnungsverfahren, Dimensionierung von Hohlraumbauten und Felsböschungen, Dimensionierung Tagebaue, Abschätzung der Bohrlochstabilität, Dimensionierung von Abbauverfahren, Gründungen, Böschungen, Pfählen, Baugruben, Durchführung exemplarischer Nachweise mittels numerischer Berechnungsverfahren für boden- und felsmechanische Aufgabenstellungen.		
Typische Fachliteratur:	J.C. Jaeger et al.: Fundamentals of Rock Mechanics, Blackwell Publ. 2007; Brady, B.H.G. et al.: Rock Mechanics for Underground Mining, Kluwer Acad. Publ., 2004; Hudson, J.A. (Ed.): Comprehensive Rock Engineering, Pergamon Press, 1993 ; Aadnoy, B.S. et al: Petroleum Rock Mechanics, Elsevier, 2010; Int. J. Rock Mech. Min. Sci; J. Rock Mech. Geotechn. E-Book: Lehrstuhl Felsmechanik Grundbau Taschenbuch, Teil I-III, Ernst-Sohn-Verlag, 2018 Einschlägige Normung DIN/EN/ISO		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Bodenmechanik Vertiefung, 2022-08-17 Grundbaustatik, 2022-08-17 Empfohlen: Numerische Methoden in der Geotechnik, 2023-05-25 Mechanische Eigenschaften der Festgesteine, 2023-05-25 Theoretische Grundlagen der Geomechanik, 2023-05-25		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Belegarbeit im Teilgebiet Felsmechanik MP/KA*: Im Teilgebiet Bodenmechanik (KA bei 15 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Aufgaben im Teilgebiet Bodenmechanik (ist PVL für Prüfung im		

	Teilgebiet Bodenmechanik) PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	7
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Belegarbeit im Teilgebiet Felsmechanik [w: 1] MP/KA*: Im Teilgebiet Bodenmechanik [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 150h Selbststudium.

Daten:	PRKEWST. MA. Nr. 250 / Prüfungs-Nr.: 50107	Stand: 25.04.2016 	Start: SoSe 2007
Modulname:	Praktische Kenntnisse der Werkstofftechnik (Wärmebehandlung und Randschichttechnik, Werkstoffverhalten, Korrosion, Bauteilberechnung)		
(englisch):	Practical Knowledge of Materials Engineering (Heat Treatment, Surface Engineering, Material Behaviour, Corrosion, Component Calculation)		
Verantwortlich(e):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil		
Dozent(en):	Henkel, Sebastian / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen sich praktische Kenntnisse in der Anwendung werkstofftechnischer Methoden aneignen. Dies betrifft sowohl den Aufbau komplexer Versuchseinrichtungen und die Durchführung entsprechender Versuche als auch die rechnerische Auslegung von Bauteilen unter Anwendung aktueller Regelwerke.		
Inhalte:	Durchgeführt werden vertiefte Versuche zur Wärmebehandlung und zur Randschichttechnik sowie zum mechanischen Werkstoffverhalten und zum Korrosionsverhalten. Die rechnerische Auslegung von Bauteilen erfolgt unter Anwendung entsprechender Regelwerke unter statischen und zyklischen Belastungen, auch unter Berücksichtigung von Schweißnähten, sowie den Einsatz von Bauteilen in Hochtemperaturanwendungen.		
Typische Fachliteratur:	Eckstein, H.-J. (Hrsg.): Technologie der Wärmebehandlung von Stahl. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig Blumenauer, H. (Hrsg.): Werkstoffprüfung. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, Schatt, W. (Hrsg.): Konstruktionswerkstoffe des Maschinen- und Anlagenbaues. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Stuttgart Kunze, E.: Korrosion und Korrosionsschutz, Wiley-VCH, Weinheim, 2001 FKM Richtlinie "Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile", 5. Ausg., 1993 DIN EN 1993 "Bemessung und Konstruktion von Stahlbauteilen" IIW-Empfehlung "Recommendations for fatigue design of welded joints and components", IIW-document XIII-1965 r14-03/XV-1127r14-03 (2006)		
Lehrformen:	S1 (SS): Praktikum (4 SWS) S2 (WS): Praktikum (1 SWS) S1 (SS): Bauteilberechnung / Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Praktikumsversuche PVL: Aktive Teilnahme an den Seminaren PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Praktikumsversuche [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 45h Selbststudium. Das Selbststudium umfasst die Seminarbegleitung, die Praktikumsvorbereitung und die Protokollerstellung.		

Daten:	PRANOCH .BA.Nr. 174 / Prüfungs-Nr.: 20405	Stand: 02.12.2024 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Prinzipien der Anorganischen Chemie		
(englisch):	Principles of Inorganic Chemistry		
Verantwortlich(e):	Kroke, Edwin / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Kroke, Edwin / Prof. Dr. Stapf, André / Dr.		
Institut(e):	Institut für Anorganische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Verständnis der Grundlagen der anorganischen Stoff- und Strukturchemie der Haupt- und Nebengruppenelemente. Die Studierenden sollen die allgemeinen Trends im Periodensystem der Elemente kennen, die unterschiedlichen Bindungstypen anhand von Beispielen erklären können und die daraus resultierenden Konsequenzen bezüglich chemisch-physikalischer Eigenschaften für Molekül- und Festkörper-Verbindungen ableiten können.		
Inhalte:	<u>Vorlesung:</u> Wasserstoff: Bindungsverhältnisse im H₂-Molekül, Gewinnung, Reaktionen (protisch, hydridisch, molekular); Konzepte der kovalenten Bindung (Elektronegativität, Polarisierbarkeit); Alkalimetalle: Gruppenübersicht, Darstellung, Salze, Ionenbindung, Gittertypen der Halogenide; Sauerstoff: MO-Diagramme, Hyperoxide, Peroxide, Oxide, H₂O₂, Wasser, Ozon; Halogene: Gruppenübersicht, Halogenwasserstoffe, Halogenide: Redoxreaktionen, Halogensauerstoffsäuren, Halogenoxide; 5. Hauptgr.: NH₃, NO_x, Salpetersäure, Nitrate, Phosphorverbindungen; 6. Hauptgr.: H₂S, Sulfide, Schwefeloxide, Schwefelsäure; Erdalkalimetalle: Gruppenübersicht, ausgewählte Verbindungen (CaF₂, CaSO₄, Ca-Phosphate, CaO u. CaCO₃); 4. Hauptgr.: Elementvergleich, Halbleiter, CO, CO₂, SiO₂, (Alumo)silicate; 3. Hauptgr.: Boride, Borane, Borhalogen-Verb., Gruppenübersicht; Edelgase; ausgewählte Nebengruppenelemente Ti, Zr, Hf, Cr, Mo, W, Fe, Ni, Pd, Pt, Cu, Ag, Zn, Hg: Darst., Eigensch. & wichtige Verbindungen; Grundlagen der Ligandenfeldtheorie. <u>Seminar:</u> Chemisches Gleichgewicht, Säure-Base-Theorien, Ladungskonzepte, Stöchiometrisches Rechnen, Ligandenfeldtheorie, Molekülorbitaltheorie, Trends im Periodensystem, Anorganische Polymere <u>Praktikum:</u> Erlernen wichtiger Arbeitstechniken der anorganischen Synthesechemie anhand der Herstellung von Salzen der Hauptgruppenelemente, Komplexverbindungen der Übergangsmetalle und Vertretern der Pigmente		
Typische Fachliteratur:	Grundlagenlehrbücher Anorganischen Chemie (Bsp.: M. Binnewies et al.: Allgemeine und Anorganische Chemie; E. Riedel, Anorganische Chemie)		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Seminar (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, 2022-01-21		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Praktikum einschließlich Berichte PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		

Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	PRZWUS. BA. Nr. 3393 / Prüfungs-Nr.: 41213	Stand: 05.07.2016 	Start: WiSe 2012
Modulname:	Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung		
(englisch):	Principles Heat and Mass Transfer		
Verantwortlich(e):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, praktische Probleme auf den behandelten Gebieten der Wärme- und Stoffübertragung zu analysieren, mit Hilfe der grundlegenden Gleichungen zu beschreiben, dieselben anzuwenden, zu lösen und daraus zahlenmäßige Ergebnisse zu berechnen.		
Inhalte:	Es werden die grundlegenden Konzepte der Wärme- und Stoffübertragung behandelt. Wichtige Bestandteile sind: Wärmeleitung und Diffusion (Grundgesetze von Fourier und Fick; Erstellung der Differentialgleichungen; Lösung für ausgewählte stationäre und instationäre Fälle); Konvektive Wärme- und Stoffübertragung (Grenzschichtbetrachtung; Formulierung der Erhaltungsgleichungen für Masse, Impuls, Energie, Stoff; analytische Lösungen für einfache Fälle; Gebrauchsgleichungen; Verdampfung und Kondensation; Ansatz für numerische Lösungen); Wärmestrahlung (Grundgesetze; schwarzer und realer Körper; Strahlungsaustausch in Hohlräumen; Schutzschirme; Gasstrahlung).		
Typische Fachliteratur:	H.D. Baehr, K. Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer-Verlag F.P. Incropera, D.P. DeWitt: Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27 Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	PPANAT. MA. Nr. 3150 / Prüfungs-Nr.: 29902	Stand: 15.12.2022 	Start: WiSe 2017
Modulname:	Problemorientierte Projektarbeit Angewandte Naturwissenschaft		
(englisch):	Thesis Project Applied Natural Science		
Verantwortlich(e):	Heitmann, Johannes / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Alle Hochschullehrer der Fakultät		
Institut(e):	Alle Institute der Fakultät Institut für Angewandte Physik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls in der Lage sein, aktive Arbeit (auch in Gruppen) zu aktuellen wissenschaftlichen Problemstellungen unter Anleitung durchzuführen. Weiterhin sollen sie durch einen interaktiven Diskurs in z.B. Arbeitsgruppenseminaren komplexe Fragestellungen verstehen können und an der Konzeption wissenschaftlicher Arbeitspakete mitarbeiten können. Schließlich sollen sie erhaltene Untersuchungsergebnisse im wissenschaftlichen Umfeld präsentieren und diskutieren können.		
Inhalte:	Konzeption, Literaturrecherche, praktische und/oder theoretische Arbeit, Auswertung und Diskussion, Anfertigung der schriftlichen Arbeit und der Präsentation mit anschließender Diskussion Umfang und Form der schriftlichen Arbeit und Präsentation sind in Absprache mit dem betreuenden Hochschullehrer festzulegen und können z.B. auch in Form eines fachbereichsüblichen Konferenzbeitrages erfolgen.		
Typische Fachliteratur:	wissenschaftliche Zeitschriften, Datenbanken, Methodenhandbücher		
Lehrformen:	S1 (WS): Arbeitsgruppen-/Institutsseminar / Seminar (2 SWS) S1 (WS): Individuelle Projektarbeit - Die praktische Arbeit kann in Absprache mit dem Betreuer auch extern (z.B. in einer Forschungseinrichtung oder in einem einschlägigen Industriebetrieb) durchgeführt werden. / Praktikum (10 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Abschluss von Modulen im Umfang von mindestens 30 LP des Pflicht- bzw. Schwerpunktbereichs		
Turnus:	jedes Semester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Schriftliche Arbeit MP*: Mündliche Präsentation mit Diskussion * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	12		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Schriftliche Arbeit [w: 3] MP*: Mündliche Präsentation mit Diskussion [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 360h und setzt sich zusammen aus 180h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Abfassung der schriftlichen Arbeit und Vorbereitung der Präsentation.		

Daten:	PPC. MA. Nr. 3134 / Prüfungs-Nr.: 29902	Stand: 17.01.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Problemorientierte Projektarbeit Chemie		
(englisch):	Thesis Project (Chemistry)		
Verantwortlich(e):	Alle Hochschullehrer der Fakultät Plamper, Felix / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Alle Hochschullehrer der Fakultät		
Institut(e):	Alle Institute der Fakultät Institut für Physikalische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Selbständiges Lösen einer wissenschaftlichen Problemstellung unter Anwendung von modernen experimentellen und theoretischen Methoden		
Inhalte:			
Typische Fachliteratur:	Referateorgane, Datenbanken, Methodenhandbücher, typische Fachliteratur in wissenschaftlichen Zeitschriften		
Lehrformen:	S1 (WS): Individuelle Projektarbeit / Seminar (2 SWS) S1 (WS): Individuelle Projektarbeit / Praktikum (10 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Abschluss des Moduls "Studienarbeit Chemie mit Kolloquium" des Diplomstudienganges		
Turnus:	jedes Semester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Schriftliche Ausarbeitung AP*: Vortrag mit Diskussion [10 bis 30 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	12		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Schriftliche Ausarbeitung [w: 3] AP*: Vortrag mit Diskussion [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 360h und setzt sich zusammen aus 180h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Abfassung der schriftlichen Ausarbeitung.		

Daten:	PROSER. MA. Nr. 3076 / Prüfungs-Nr.: 60413	Stand: 28.04.2020 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Produkt- und Servicemanagement		
(englisch):	Product and Service Management		
Verantwortlich(e):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allg. BWL, insbesondere Business-to-Business Marketing		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollen Studierende dazu in der Lage sein, die Entscheidungsfelder des Produkt- und Servicemanagements zu erkennen und zu beschreiben. Studierende können die Bereiche des Leistungsmanagements erläutern, angefangen von der Entwicklung neuer Leistungen bis hin zur Eliminierung dieser. Sie sind in der Lage, die Unterschiede zwischen Produkten und Services zu erklären und Strategien zur Positionierung und Vermarktung zu formulieren.		
Inhalte:	Im Rahmen der Veranstaltung werden Strategien, Ansätze und Methoden des Produkt- und Servicemanagements erläutert. Dies beinhaltet u.a. Bereiche der Neuproduktentwicklung, des Managements etablierter Produkte und Produktportfolios, der Bündelung von Leistungen und der Leistungselimination. Ferner werden Aspekte des Servicemanagements beleuchtet sowie Strategien der Positionierung von Leistungen.		
Typische Fachliteratur:	Albers, S., & Herrmann, A. (Eds.). (2013). Handbuch Produktmanagement: Strategieentwicklung-Produktplanung-Organisation-Kontrolle. Wiesbaden: Springer-Verlag. Avlonitis, G., & Papastathopoulou, P. (2006). Product and services management. London et al.: Pine Forge Press. Bruhn, M., Meffert, H., & Hadwich, K. (2019). Handbuch Dienstleistungsmarketing: Planung-Umsetzung-Kontrolle. Wiesbaden: Springer-Verlag.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: -		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.		

Daten:	PRODQUA. MA. Nr. 319 / Prüfungs-Nr.: 50308	Stand: 18.04.2023 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Produktentwicklung und Qualitätssicherung		
(englisch):	Product Development and Quality		
Verantwortlich(e):	Prah, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Vogt, Hans-Peter / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Fähigkeiten, um Produktentwicklungsprojekte in umformtechnischen Betrieben erfolgreich umzusetzen. Erstellen von Qualitätssicherungs-vorgaben und -maßnahmen.		
Inhalte:	Vermittelt werden Verfahren zur Produktentwicklung, die Herangehensweise bei der Definition von Entwicklungsprojekten , deren Durchführung bis hin zu den Voraussetzungen für die erfolgreiche Markteinführung. Die Analyse der Ergebnisse mit Berücksichtigung der Abbruchkriterien wird anhand von Beispielen demonstriert. Weiterhin werden die Tools des Qualitätsmanagements, QS-Normen der Stahl- und Automobilindustrie sowie der Zertifizierungsprozess im Detail besprochen		
Typische Fachliteratur:	Béranger, G.; The Book of Steel, Lavoisier Publishing Inc. 1996 projektbezogene Themenauswahl aus dem laufenden Schrifttum		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der bildsamen Formgebung		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Projektarbeit und deren Präsentation		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Projektarbeit und deren Präsentation [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	PRODBES. BA. Nr. 001 / Prüfungs-Nr.: 61301	Stand: 27.07.2011 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Produktion und Beschaffung		
(englisch):	Production and Logistics		
Verantwortlich(e):	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Industriebetriebslehre / Produktionswirtschaft und Log		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die grundlegende Terminologie aus den Bereichen Produktion und Beschaffung wird beherrscht, typische Probleme dieses Anwendungsbereichs können identifiziert und gelöst werden.		
Inhalte:	Es werden grundlegende Begriffe aus den Bereichen Produktion und Beschaffung eingeführt. Anhand ausgewählter Fragestellungen werden dann typische Probleme und Lösungen in diesem Anwendungsbereich diskutiert. Im Detail befasst sich die Veranstaltung mit folgenden Aspekten: 1. Grundtatbestände des industriellen Managements 2. Strategische Planung des Produktionsprogramms 3. Technologie und Umweltmanagement 4. Neuere Management-Konzepte 5. Produktionsplanung und -steuerung 6. Advanced Planning Systems (APS)		
Typische Fachliteratur:	Günther, H.-O.; Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik, Berlin, Springer, 6. Aufl. 2005. Hansmann, K.-W.: Industrielles Management, 8. Aufl., 2006.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der Analysis und der Linearen Algebra der gymnasialen Oberstufe; Empfohlene Vorbereitung: Vorkurs Höhere Mathematik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung sowie Klausurvorbereitung.		

Daten:	PROD. BA. Nr. 002 / Prüfungs-Nr.: 61302	Stand: 02.06.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Produktionsmanagement		
(englisch):	Production Management		
Verantwortlich(e):	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Industriebetriebslehre / Produktionswirtschaft und Log		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Aufbauend auf dem Modul ‚Produktion und Beschaffung‘ wird der Kenntnisstand über das Produktionsmanagement erweitert und vertieft. Im Mittelpunkt steht die Vermittlung von Problemlösungskompetenzen, um die Studierenden in die Lage zu versetzen, die komplexen Fragestellungen des Produktionsmanagements zu analysieren, zu strukturieren sowie Lösungsalternativen zu entwickeln.		
Inhalte:	Die Vorlesung beschäftigt sich mit grundlegenden logistischen und produktionswirtschaftlichen Problemstellungen. Im Einzelnen werden folgenden Themengebiete behandelt: Prognose: Regressionsanalyse, Erfahrungskurve, Zeitreihenprognose Standortplanung: Steiner-Weber-Modell, WLP Fertigungstechnologie: Layoutplanung, Gruppenfertigung Prozessdesign: Prozessstruktur und -flussanalyse, Little's Law Prozessdesign: Warteschlangentheorie Bestandsmanagement: Ein- und Mehrperiodisches Bestellmengenmodell Produktionsplanung: Aggregierte Planung Materialbedarfsplanung: Brutto-Netto-Rechung Ablaufplanung: JSP, Meta-Heuristiken Projektplanung und -steuerung: RCPSP & Critical Chain Methode Supply Chain Management: Überblick		
Typische Fachliteratur:	Thonemann (2005), Operations Management, München. Tempelmeier, H./Günther, O. (2007), Produktion und Logistik, Berlin.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen sowie die Klausurvorbereitung.		

Data:	PROFCOM. BA. Nr. 349 / Examination number: 60701	Version: 29.06.2022 	Start Year: WiSe 2022
Module Name:	Professional Communication		
(English):			
Responsible:	Jacob, Mark / Dr. Polanski, Katja		
Lecturer(s):	Jacob, Mark / Dr.		
Institute(s):	International Centre/ Languages		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The module introduces participants to fundamental principles and practices of communication. Participants familiarize themselves with essential linguistic features and typical structures of oral and written texts. They acquire strategies to cope with various oral and written communication situations in academic and professional contexts. They are able to present content and to communicate in a way that is specific and suitable for the type of text and context and to argue their own point of view in a variety of situations. The module is taught in English.		
Contents:	• Analysis of a variety of written and oral texts • Fundamentals of professional communication, e.g. communication theory, formal and informal communication, verbal and nonverbal communication • Aspects of English grammar and stylistics • Preparation of written texts, e.g. forms of digital communication, application documents, report, argumentative essay • Presenting • Simulation of oral communication situations, e.g. job interview, moderation of and participating in group discussions		
Literature:	Selected teaching material. <i>The participants are also expected to have read the following textbooks:</i> Adler, R.B; Rodman, G.R; Athena DuPré, A. Understanding Human Communication (2019) Oxford ; New York: Oxford University Press Marquet L.D. (2020) Leadership Is Language: The Hidden Power of What You Say--and What You Don't. 1st Ed. New York: Portfolio/Penguin		
Types of Teaching:	Seminar (4 SWS)		
Pre-requisites:	Recommendations: General English level B2		
Frequency:	each semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: AP: Portfolio exam consisting of 4 mandatory assignments covering written and oral communication situations as well as receptive and productive skills AP: Active participation in at least 80% of the classes and completion of self-study tasks Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Portfolioprüfung bestehend aus 4 Teilen, die mündliche und schriftliche Kommunikationssituationen sowie rezeptive und produktive Fertigkeiten abbilden AP: Aktive Teilnahme an mind. 80% der Lehrveranstaltungen und Bearbeitung von Aufgaben im Selbststudium		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w):		

	AP: Portfolio exam consisting of 4 mandatory assignments covering written and oral communication situations as well as receptive and productive skills [w: 1]
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies. Self-study includes preparation and follow-up work for in-class instruction, literature review, completion of tasks and portfolio exam assignments.

Data:	PRIMA. BA. / Examination number: 60916	Version: 14.01.2022 	Start Year: SoSe 2022
Module Name:	Project Risk Management		
(English):			
Responsible:	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Innovation and Risk Management		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	After successful completion of the module, students should be able to explain the context, rationale, strategy and tactics of project management with emphasis on the importance of project planning and project risk management by identifying and examining critical project phases and conditions. The course enables the participants to apply project management skills to projects in a variety of industries and disciplines with a strong focus on the complexities and problem constellations of mega projects, but also information technology, procurement & maintenance projects. By focussing on providing knowledge in core areas of risk analysis, time, cost and quality, the participants are able to confidently deal with the ever growing complexities and challenges of project management.		
Contents:	The module starts with a systematic overview of the principles of project management. The module covers the areas of project scope management, time management and resource scheduling as well as cost & quality management primarily from a risk-oriented perspective. The module applies methods such as model-based and statistical risk analysis, decision-theoretic analyses, Monte-Carlo-simulations as well as behavioral and game-theoretic approaches to understand incentives, decision biases and public acceptance. Finally, the module derives conclusions for efficient risk management policies for complex projects.		
Literature:	Charrel, P.-J. & Galarreta, D. (ed.) (2007): Project Management and Risk Management in Complex Projects, Springer. Munier, N. (2014): Risk Management for Engineering Projects, Springer. Wiens, M. & Schultmann, F. (2022): Precarious Projects – Case Studies and Solutions for High Risk Projects, KIT-Publishing.		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.		

Daten:	PROJING. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 49927	Stand: 08.07.2021 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Projektarbeit für Ingenieure		
(englisch):	Project Paper Engineering		
Verantwortlich(e):	Kröger, Matthias / Prof. Dr. Prüfer des Studiengangs		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik		
Dauer:	6 Monat(e)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen ihre Fähigkeit zur Teamarbeit entwickeln und nachweisen. Insbesondere sollen die bearbeiterbezogene Strukturierung einer ingenieurtypischen Aufgabe, die Zeitplanung, die Koordinierung der aufgeteilten Aufgabenbearbeitung, der Ergebniszusammenführung und -darstellung sowie der Präsentation geübt werden.		
Inhalte:	Die Projektarbeit umfasst die Bearbeitung einer Aufgabe aus der Forschung, Entwicklung und Problemanalyse in enger Kooperation mit den beteiligten Institutionen. Sie wird studienbegleitend in einem kleinen Team von vorzugsweise 2 bis 4 Studenten bearbeitet. Sie soll einen Bezug zum gewählten Vertiefungsfach und nach Möglichkeit interdisziplinären Charakter haben. Es ist gestattet, die Projektarbeit gemeinsam mit Studierenden von anderen Diplom- oder Master-Studiengängen zu bearbeiten, sofern für diese ebenfalls eine Projektarbeit mit vergleichbaren Qualifikationszielen vorgesehen ist. Es ist eine gemeinsame schriftliche Arbeit anzufertigen, in welcher die Anteile der einzelnen Bearbeiter kenntlich gemacht sind.		
Typische Fachliteratur:	Richtlinie für die Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten an der TU Bergakademie Freiberg in der jeweiligen Fassung. Abhängig vom gewählten Thema. Hinweise gibt der verantwortliche Prüfer bzw. Betreuer.		
Lehrformen:	S1: Seminar Die Reihenfolge der Modulsemester ist flexibel.		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: in Diplomstudiengängen: alle Pflichtmodule des 1. bis 6. Fachsemesters; in Masterstudiengängen: keine		
Turnus:	ständig		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Schriftliche wissenschaftliche Arbeit (Abgabefrist 22 Wochen nach Ausgabe des Themas) AP*: Präsentation * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Schriftliche wissenschaftliche Arbeit (Abgabefrist 22 Wochen nach Ausgabe des Themas) [w: 2] AP*: Präsentation [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0)		

	bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h. Dieser gilt für jeden an der Projektarbeit beteiligten Studenten und setzt sich zusammen aus 200 h für die Projektkoordination und das Erarbeiten der Inhalte sowie 70 h für die formgerechte Anfertigung der Arbeit und der Präsentationsmedien.

Daten:	PRJWIWI. MA. Nr. 3099 / Prüfungs-Nr.: 69904	Stand: 30.07.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Projektarbeit Wirtschaftswissenschaften		
(englisch):	Project Paper Economics		
Verantwortlich(e):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Professur Allg. BWL, insbesondere Business-to-Business Marketing		
Dauer:	4 Monat(e)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen ihre Fähigkeit zur Teamarbeit entwickeln. Insbesondere sollen die Strukturierung einer Aufgabe, die Zeitplanung, die Koordinierung der aufgeteilten Aufgabenbearbeitung, der Ergebniszusammenführung und -darstellung sowie der Präsentation geübt werden.		
Inhalte:	Die Projektarbeit umfasst die Bearbeitung einer Aufgabe aus der Forschung, Entwicklung und Problemanalyse in enger Kooperation mit den beteiligten Institutionen. Grundsätzlich wird sie studienbegleitend in einem kleinen Team von vorzugsweise 3 bis 5 Studenten bearbeitet. Sie soll einen Bezug zum gewählten Vertiefungsfach und nach Möglichkeit interdisziplinären Charakter haben. Es ist gestattet, die Projektarbeit gemeinsam mit Studierenden anderer Master-Studiengänge an der TU Bergakademie Freiberg zu bearbeiten, sofern für diese ebenfalls eine Projektarbeit mit vergleichbaren Qualifikationszielen vorgesehen ist. Es ist eine gemeinsame schriftliche Arbeit anzufertigen, in welcher die Anteile der einzelnen Bearbeiter kenntlich gemacht sind.		
Typische Fachliteratur:	Abhängig vom gewählten Thema. Hinweise gibt der verantwortliche Prüfer bzw. Betreuer.		
Lehrformen:	S1: Unterweisung, Konsultationen, Arbeitstreffen, Präsentation in vorgegebener Zeit / Seminar (4 Mon)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	ständig		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Seminararbeit AP*: Kolloquium * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Seminararbeit [w: 2] AP*: Kolloquium [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h. Dies gilt für jeden an der Projektarbeit beteiligten Studenten und setzt sich zusammen aus 150 h für die Projektkoordination und das Erarbeiten der Inhalte sowie 30 h für die formgerechte Anfertigung der Arbeit und der Präsentationsmedien.		

Daten:	PROWUET. MA. Nr. 3066 / Prüfungs-Nr.: 41208	Stand: 05.07.2016 	Start: SoSe 2014
Modulname:	Projektierung von Wärmeübertragern		
(englisch):	Heat Exchanger Design		
Verantwortlich(e):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein für eine gegebene Problemstellung einen geeigneten Wärmeübertrager auszuwählen, zu berechnen und die Grundlagen für die konstruktive Gestaltung bereitzustellen.		
Inhalte:	Es werden die einzelnen Schritte der Projektierung von Wärmeübertragern behandelt. Dabei wird ausführlich sowohl auf Rekuperatoren (Rührkessel, Doppelrohr, Gleich-, Gegen-, Kreuzstrom, Rohrbündel-, Platten-, Spiral-Wärmeübertrager) mit und ohne Phasenwechsel eingegangen, als auch auf Regeneratoren aus den Bereichen Lüftungstechnik, Kraftwerkstechnik (Ljungström) und Hochofentechnik (Winderhitzer). Teilaspekte sind dabei: Berechnung von Temperaturen und treibenden Temperaturdifferenzen (dimensionslose Kennzahlen, Diagramme, Näherungsbeziehungen); Gang der Berechnung (Neuentwurf bzw. Nachrechnung eines vorhandenen Wärmeübertragers); Numerische Verfahren; Kopplung von Wärmeübertragern, Wärmeübertrager-Netzwerke; Wärmeverluste, Verschmutzung (Ursachen, und Arten, Einfluss, Maßnahmen); Druckabfall.		
Typische Fachliteratur:	VDI-Wärmeatlas, Springer-Verlag R.K. Shah, D.P. Sekulic: Fundamentals of Heat Exchanger Design, John Wiley & Sons		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Wärme- und Stoffübertragung, 2009-05-01		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 16 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	PSER BA. Nr. 3488 / Prüfungs-Nr.: 60317	Stand: 29.11.2024 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Proseminar Energie- und Ressourcenökonomik		
(englisch):	Proseminar Energy and Resource Economics		
Verantwortlich(e):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre, insb. Umwelt- und Ressourcenökonomik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer setzen sich mit ökonomischen Theorien der Energie- und Ressourcenökonomik und Anwendungsbeispielen auseinander.		
Inhalte:	Verschiedene Aspekte der Energie- und Ressourcenökonomik.		
Typische Fachliteratur:	Zeitschriftenbeiträge Perman, R. u.a. (2011), Natural Resource & Environmental Economics, Pearson.		
Lehrformen:	S1 (WS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Mikroökonomische Theorie, 2025-06-10 Empfohlen: Grundlagen der Energie- und Ressourcenökonomik, 2014-05-16		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 3] AP*: Präsentation [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Anfertigung der Hausarbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		

Daten:	PSERUM. BA. Nr. 3590 / Prüfungs-Nr.: 62409	Stand: 21.02.2024 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Proseminar Energie-, Rohstoff- und Umweltmanagement		
(englisch):	Proseminar Energy, Resource and Environmental Management		
Verantwortlich(e):	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Dozent(en):	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Institut(e):	Corporate Sustainability and Environmental Management		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende sind in der Lage auf Bachelor-Niveau für eine aktuelle wissenschaftliche Fragestellung aus dem Energie-, Rohstoff- und Umweltmanagement • relevante Literatur zu finden, strukturieren und analysieren, • die Fragestellung mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, • die Lösung kritisch zu reflektieren, • die Arbeit in einer Seminararbeit und einem Vortrag zusammenzufassen und • in einer Diskussion zu verteidigen und aktiv an der Diskussion anderer Seminararbeiten teilzunehmen.		
Inhalte:	Aktuelle Themenstellungen aus dem Energie-, Rohstoff- und Umweltmanagement. Die Themen werden zu Beginn des Seminars bilateral festgelegt.		
Typische Fachliteratur:	Themenspezifische Literatur wird in den Veranstaltungen angegeben. Literatur zum wissenschaftlichen Arbeiten: • Bänsch, A., & Alewell, D. (2013). Wissenschaftliches Arbeiten(11., aktualisierte und erw. Aufl.). München • Karmasin, M. und R. Ribing (2017):Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen (9. Aufl.). Wien • Weber, D. (2015). Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschaftswissenschaftler: Untersuchungen planen, durchführen und auswerten (1. Aufl.). Weinheim: Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (WS): Proseminar Energie-, Umwelt- und Ressourcenmanagement / Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Energie- und Rohstoffwirtschaft, 2024-02-21		
Turnus:	jedes Semester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation, Verteidigung, Mitarbeit * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 3] AP*: Präsentation, Verteidigung, Mitarbeit [w: 2]		

	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h.

Daten:	PROEBS. BA. Nr. 966 / Prüfungs-Nr.: 60601	Stand: 29.11.2024 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Proseminar Entrepreneurship und Betriebswirtschaftliche Steuerlehre		
(englisch):	Pro-seminar Entrepreneurship and Business Taxation		
Verantwortlich(e):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine BWL, insb. Entrepreneurship und betriebswirtschaftliche Steuerlehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen, selbständig eine konkrete wissenschaftliche Fragestellung aus dem Bereich Entrepreneurship oder Betriebswirtschaftliche Steuerlehre kritisch zu analysieren und beispielhaft aufzubereiten, die gewonnenen Erkenntnisse in einer wissenschaftlichen Arbeit darzulegen, mündlich zu präsentieren sowie in einer Diskussion zu verteidigen.		
Inhalte:	Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten zu ausgewählten Fragestellungen aus dem Bereich Entrepreneurship oder Betriebswirtschaftliche Steuerlehre sowie Präsentation und Diskussion der erarbeiteten Inhalte.		
Typische Fachliteratur:	Die Literatur ist abhängig von den konkreten Proseminarthemen und umfasst insbesondere Beiträge in einschlägigen Fachzeitschriften.		
Lehrformen:	S1 (SS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation, Verteidigung, Mitarbeit [20 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 3] AP*: Präsentation, Verteidigung, Mitarbeit [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Anfertigung der Proseminararbeit und die Vorbereitung der Präsentation und des Seminars.		

Daten:	PSIBL. BA. Nr. 3364 / Prüfungs-Nr.: 61308	Stand: 29.11.2024 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Proseminar Industriebetriebslehre		
(englisch):	Pro-seminar Industrial Management		
Verantwortlich(e):	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Industriebetriebslehre / Produktionswirtschaft und Log		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Aufbauend auf dem Modul ‚Produktionsmanagement‘ wird der Kenntnisstand zu ausgewählten Fragen der Industriebetriebslehre vertieft. Im Vordergrund steht die eigenständige Erarbeitung forschungs- und praxisorientierter Themengebiete. In diesem Zusammenhang gilt es, industriebetriebliche Fragestellungen zu analysieren und zu strukturieren sowie Lösungsalternativen zu entwickeln.		
Inhalte:	Ausgewählte Themengebiete der Industriebetriebslehre		
Typische Fachliteratur:	Abhängig vom Thema der Seminararbeit		
Lehrformen:	S1 (SS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation [20 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 3] AP*: Präsentation [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Anfertigung der Hausarbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		

Daten:	IFRESEM. BA. Nr. 965 / Prüfungs-Nr.: 60802	Stand: 29.11.2024 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Proseminar Investition und Finanzierung		
(englisch):	Pro-seminar Investments and Finance		
Verantwortlich(e):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL mit dem Schwerpunkt Investition und Finanzierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, eine schriftliche wissenschaftliche Arbeit zu erstellen und sie in einem Vortrag zu verteidigen.		
Inhalte:	Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten zu ausgewählten Problemen der Investition und Finanzierung		
Typische Fachliteratur:	Grundlagenliteratur zur Methode: Theisen (2013): Wissenschaftliches Arbeiten, 16. Aufl., Münche (Vahlen). Inhalte: Abhängig von den konkreten Seminarthemen; insbesondere Lehrbücher (z.B. Perridon/Steiner: Finanzwirtschaft der Unternehmung, akt. Aufl., München (Vahlen); Zantow: Finanzwirtschaft der Unternehmung, akt. Aufl., München et al. (Pearson) sowie Beiträge in Monographien und einschlägigen Fachzeitschriften.		
Lehrformen:	S1 (WS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Investition und Finanzierung, 2009-06-03 Empfohlen: Investitions- und Finanzierungstheorie, 2009-06-03		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation [20 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 3] AP*: Präsentation [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Anfertigung der Hausarbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		

Daten:	PROUSI. BA. Nr. 969 / Prüfungs-Nr.: 61013	Stand: 28.05.2026 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Proseminar Management, Strategie und Organisation		
(englisch):	Pro-Seminar in Management, Strategy and Organization		
Verantwortlich(e):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Dozent(en):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Internationales Management und Unternehmensstrategie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer erwerben die Fähigkeit zur Erstellung wissenschaftlicher Abhandlungen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften einschließlich der Aufbereitung der relevanten Literaturquellen sowie zur selbstständigen kritischen Auseinandersetzung mit einem vorgegebenen Seminarthema aus dem Bereich der Unternehmensführung.		
Inhalte:	Anforderungen an wissenschaftliche Arbeiten, Literaturrecherche, inhaltliche und formale Aufbereitung nach internationalen Regeln, Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und Präsentierens.		
Typische Fachliteratur:	Spezifisch abhängig vom jeweiligen Seminarthema		
Lehrformen:	S1 (SS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Personalmanagement, 2016-12-15 Unternehmensführung und Organisation, 2016-10-21		
Turnus:	jedes Semester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 3] AP*: Präsentation [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitungszeit der Lehrveranstaltungen, die Erstellung der Seminararbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		

Daten:	PROMAR. BA. Nr. 964 / Prüfungs-Nr.: 60402	Stand: 13.05.2026 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Proseminar Marketing		
(englisch):	Pro-seminar Marketing		
Verantwortlich(e):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allg. BWL, insbesondere Business-to-Business Marketing		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollen Studierende dazu in der Lage sein, eine wissenschaftliche Arbeit selbstständig zu erstellen. Insbesondere sollen Studierende grundlegende Fähigkeiten besitzen, eine Problemstellung zu formulieren sowie relevante Literatur zu recherchieren, auszuwerten und kritisch zu reflektieren. Ferner sollen sie dazu in der Lage sein, Erkenntnisse und Implikationen hieraus zu systematisieren und effektiv zu kommunizieren.		
Inhalte:	Im Rahmen des Moduls werden Grundlagen und Ziele des wissenschaftlichen Arbeitens diskutiert. Ferner werden Methoden der Literaturrecherche, -auswertung und -aufbereitung erörtert. Es werden formale Anforderungen an wissenschaftliche Arbeiten und Möglichkeiten der Kommunikation von Ergebnissen aufgezeigt.		
Typische Fachliteratur:	Die typische Fachliteratur ist abhängig von der jeweiligen Thematik des Proseminars. Sie umfasst grundlegende Literatur zum wissenschaftlichen Arbeiten sowie Beiträge in Fachzeitschriften zu spezifischen Themen.		
Lehrformen:	S1 (SS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen des Marketings, 2020-04-28		
Turnus:	jedes Semester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation [15 bis 20 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 3] AP*: Präsentation [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Erstellung der Proseminararbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		

Daten:	PROSEÖR. BA. Nr. 972 / Prüfungs-Nr.: 61502	Stand: 29.11.2024 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Proseminar Öffentliches Recht		
(englisch):	Pro-seminar Public Law		
Verantwortlich(e):	Frau. Robert / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Professur für Öffentliches Recht, insbesondere Energie- und Umweltrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Seminar soll den Studierenden die Möglichkeit geben, die Grundkenntnisse im öffentlichen Recht zu vertiefen. Durch das Verfassen der Seminararbeit wird insbesondere die rechtswissenschaftliche Herangehensweise erlernt und durch den Vortrag rhetorische Fähigkeiten vertieft.		
Inhalte:	themenbezogen		
Typische Fachliteratur:	themenbezogen		
Lehrformen:	S1 (WS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Öffentliches Recht, 2016-07-14		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation [30 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 2] AP*: Präsentation [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst Einarbeitung in die themenbezogene Fachliteratur und Ausarbeitung der Seminararbeit.		

Daten:	PROPR. BA. Nr. 971 / Prüfungs-Nr.: 61103	Stand: 27.11.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Proseminar Privatrecht		
(englisch):	Proseminar on Private Law		
Verantwortlich(e):	Hauck, Ronny / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Hauck, Ronny / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Zivilrecht, insbesondere Innovations- und Technikrecht		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten sollen befähigt werden, sich selbständig in eine spezielle Problematik aus dem Bereich des Privatrechts einzuarbeiten und die Ergebnisse ihrer Untersuchung in Form einer wissenschaftlichen Arbeit darzustellen und mündlich zu präsentieren.		
Inhalte:	Abhängig vom Thema der Seminararbeit		
Typische Fachliteratur:	Abhängig vom Thema der Seminararbeit, Hinweise zum Anfertigen von Seminararbeiten auf der Lehrstuhlhomepage		
Lehrformen:	S1 (WS): Blockveranstaltung / Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Grundlagen des Privatrechts, 2024-06-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation [30 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 2] AP*: Präsentation [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Anfertigung der Seminararbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		

Daten:	PSEMRC. BA. Nr. 967 / Prüfungs-Nr.: 61203	Stand: 28.05.2026 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Proseminar Rechnungswesen und Controlling		
(englisch):	Basic Seminar Accounting and Controlling		
Verantwortlich(e):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbständig eine wissenschaftliche Fragestellung zu bearbeiten, kritisch zu analysieren und die gewonnenen Erkenntnisse in einer wissenschaftlichen Arbeit dazulegen sowie in einem Kolloquium zu verteidigen.		
Inhalte:	Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten zu ausgewählten Problemen des Rechnungswesens und Controlling.		
Typische Fachliteratur:	abhängig von den konkreten Seminarthemen, insbesondere Beiträge in einschlägigen Fachzeitschriften; für das wissenschaftliche Arbeiten Döring/Bortz, Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, Berlin; Smith, Research Methods in Accounting, London; in der jeweils aktuellen Fassung.		
Lehrformen:	S1 (SS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Operatives Controlling, 2021-06-27 Grundlagen der Rechnungslegung, 2021-06-27 Kosten- und Leistungsrechnung, 2021-06-27		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation, Verteidigung, Mitarbeit [20 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 3] AP*: Präsentation, Verteidigung, Mitarbeit [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Anfertigung der Hausarbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		

Daten:	PRORIM BA. / Prüfungs-Nr.: 60915	Stand: 29.11.2024 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Proseminar Risiko- und Innovationsmanagement		
(englisch):	Pro-seminar Risk and Innovation Management		
Verantwortlich(e):	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Innovations- und Risikomanagement		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen die zentralen methodischen Grundlagen zu ausgewählten Schwerpunktthemen aus dem Bereich des Risiko- und Innovationsmanagement aus einer Business Economics-Perspektive. Das Proseminar versetzt sie in die Lage, betriebliche Entscheidungen unter Unsicherheit formal-theoretisch modellbasiert oder empirisch zu analysieren, zu bewerten und daraus Handlungsoptionen (insb. die Identifikation effizienter Investitionen) abzuleiten.		
Inhalte:	Gegenstand des Proseminars sind ausgewählte aktuelle Fragestellungen aus dem Bereich des Risiko- und Innovationsmanagements. Dabei werden formal-theoretische Modelle (insb. Simulationen) sowie empirische Ansätze der Risiko- und Innovationsforschung eingesetzt.		
Typische Fachliteratur:	---		
Lehrformen:	S1 (WS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Risikoanalyse und Resilienz von Systemen, 2022-01-14		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Präsentation [15-20 min.], Co-Referat [5 min.] und Beteiligung an Diskussion * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 3] AP*: Präsentation [15-20 min.], Co-Referat [5 min.] und Beteiligung an Diskussion [w: 2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Erstellung der Proseminararbeit und die Vorbereitung von Präsentation und Co-Referat.		

Daten:	SEM. BA. Nr. 970 / Prüfungs-Nr.: 60502	Stand: 29.11.2024 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Proseminar Wirtschaftsinformatik		
(englisch):	Pro-seminar Information Systems		
Verantwortlich(e):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Wirtschaftsinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Im Rahmen der Veranstaltung werden ausgewählte Fragestellungen aktueller Herausforderungen der Wirtschaftsinformatik behandelt. Dazu sollen aus theoretischen Entwicklungen unter Beachtung gesetzlicher Rahmenbedingungen, neuer Technologien sowie betriebswirtschaftliche Auswirkungen Lösungen im Sinne soziotechnischer Systeme erarbeitet werden. Der Studierende soll im Rahmen einer Hausarbeit, die aus bis zu vier Teilleistungen bestehen kann, die Eignung zur Anfertigung schriftlicher wissenschaftlicher Arbeiten nachweisen (AP1). In den Kolloquien sind die Ergebnisse zu präsentieren, um den Nachweis der wissenschaftlichen Fähigkeiten, Präsentationstechniken und das Verständnis der zu Grunde liegenden Theorie zu erbringen (AP2).		
Inhalte:	Aktuelle Themen der Wirtschaftsinformatik		
Typische Fachliteratur:	1. Information Systems Research 2. Information Systems 3. Wirtschaftsinformatik 4. Handbuch der modernen Datenverarbeitung (hmd)		
Lehrformen:	S1 (SS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement, 2025-08-21 Decision Support Systems, 2025-08-25 Business Process Management und Business Intelligence, 2012-02-10 Business Analytics, 2012-02-10 Datenbanksysteme, 2009-05-28 Operations Management & Information Systems, 2010-04-28 Software Engineering, 2012-02-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Proseminararbeit AP*: Verteidigung * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Proseminararbeit [w: 4] AP*: Verteidigung [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	PUT / Prüfungs-Nr.: 40418	Stand: 19.04.2021 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Prozess- und Umwelttechnik		
(englisch):	Process and Environmental Engineering		
Verantwortlich(e):	Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing. Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing. Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Peuker, Urs Alexander / Prof. Dr.-Ing. Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing. Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden verstehen am Beispiel eines verfahrenstechnischen Prozesses, mit Bezug zur Prozess- und Umwelttechnik, wie die verschiedenen Teilbereiche der Verfahrenstechnik ineinandergreifen, zusammenhängen und sich zu einem vollständigen verfahrenstechnischen Prozess kombinieren. Sie lernen grundlegende Begrifflichkeiten und deren Bedeutung aus den verschiedenen Teilbereichen der Mechanischen Verfahrenstechnik, der Thermischen Verfahrenstechnik, der Energie-Verfahrenstechnik und der Chemischen Reaktionstechnik kennen.		
Inhalte:	Am Beispiel eines verfahrenstechnischen Prozesses werden folgende Inhalte vermittelt: <u>Thermische Verfahrenstechnik</u> Konzentrationsmaße und deren Umrechnung ineinander Betriebsformen von Prozessen (Batch, Conti, Gegen-, Gleich-, Kreuzstrom) Energie- und Stoffbilanzen sowie Arbeitsgleichungen Trennprozesse der Thermischen Verfahrenstechnik <u>Mechanische Verfahrenstechnik</u> Konzentrationsmaße und Stoffwerte von Feststoff-Systemen (Schüttungen, Suspensionen, Aerosole) Partikel als disperse Systeme Kräftebilanzen an Partikeln Ausgewählte Teilschritte (Prozessbezug) der Mechanischen Verfahrenstechnik <u>Energie-Verfahrenstechnik</u> Unterscheidung Verbrennung und Vergasung (endo- und exotherme Prozesse) Prinzipien der Gas-Feststoff-Kontaktierung Stöchiometrie und thermodynamische Gleichgewichte Kennzahlen zur Kohlenstoffeinbindung <u>Chemische Reaktionstechnik</u> Kinetik und Mechanismen chemischer Reaktionen Ideale Reaktoren Stoff- und Energiebilanzen chemischer Reaktoren		

Typische Fachliteratur:	Rüdiger Worthoff, W. Siemes: Grundbegriffe der Verfahrenstechnik: Mit Aufgaben und Lösungen (Deutsch) Gebundenes Buch – 7. März 2012, Wiley-VCH Anja R. Paschedag: Bilanzierung in der Verfahrenstechnik: Grundlagen, Aufgaben, Lösungen (Deutsch) Gebundenes Buch – 7. Oktober 2019, Hanser Literatur RT Kaltschmitt, M., Hartmann, H., Hofbauer, H. (Hrsg.): Energie aus Biomasse Grundlagen, Techniken und Verfahren. 3., aktualisierte Aufl., Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg, 2016 W. Reschetilowski (Hrsg.): Handbuch chemische Reaktoren, Springer-Verlag
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Prinzipien der Chemie, 2009-08-18 Grundlagen der Physik für Engineering, 2022-07-13 ingenieurwissenschaftliche Grundkenntnisse
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Leistungsabfragen in den Teilbereichen Das Modul wird nicht benotet.
Leistungspunkte:	5
Note:	Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Vorbereitung der Praktika, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Teilprüfungen.

Daten:	PROKSIM. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40420	Stand: 07.04.2025 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Prozesskettensimulation		
(englisch):	Process Chain Simulation		
Verantwortlich(e):	Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Guhl, Stefan / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können verfahrenstechnische Prozesse computergestützt nachbilden. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse bezüglich Analyse, Modellierung und Simulation von technischen Prozessen und können diese in aktuellen Software-Anwendungen umsetzen.		
Inhalte:	Vorlesung Prozesskettensimulation • Grundlagen der Prozesssimulation • Modellentwicklung für die Modellierung verfahrenstechnischer Prozesse, insbesondere aus der chemischen Verfahrenstechnik und Energieverfahrenstechnik • Einführung in die Simulationsprogramme FactSage und ASPEN Plus • Anwendungsbeispiele für die Simulationen von verfahrens- und energietechnischen Prozessen und Prozessketten Übung Prozesskettensimulation • vertiefende Vorstellung von Softwarelösungen (ASPEN Plus, FactSage) für die Simulation von verfahrens- und energietechnischen Prozessen • Demonstration von Einsatzmöglichkeiten der vorgestellten Software und Vermittlung ihrer Anwendung • Erstellen und Lösen von Anwendungsbeispielen für verfahrenstechnische Grundsaltungen und Anlagenkomponenten		
Typische Fachliteratur:	Interne Lehrmaterialien zu den Lehrveranstaltungen; B. P. Zeigler, H. Praehofer, T. G. Kim: Theory of Modeling and Simulation. 2. Ausgabe, Academic Press, San Diego, 2000; K. Hack: The SGTE Casebook – Thermodynamics at work. Second Edition, Woodhead Publishing, Cambridge, 2008		
Lehrformen:	S1 (SS): Prozesskettensimulation / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Prozesskettensimulation / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Thermodynamik und Prinzipien der Wärmeübertragung, 2020-03-04 Modellierung von Phasengleichgewichten und Gemischen für die Prozesssimulation, 2020-03-26		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Theorieteil und praktischer Teil am PC [180 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA: Theorieteil und praktischer Teil am PC [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h		

Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Nachbearbeitung der Übungsaufgaben (selbständiges Arbeiten im PC-Pool) und die Prüfungsvorbereitungen.

Daten:	QUALMET. MA. Nr. 289 / Prüfungs-Nr.: 50916	Stand: 25.04.2016 	Start: SoSe 2013
Modulname:	Qualitätssicherung in der Metallurgie		
(englisch):	Quality Assurance in Metallurgy		
Verantwortlich(e):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kreschel, Thilo / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul vermittelt Kenntnisse im Bereich Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement in der Metallurgie sowie zu Normen und Regelwerken auf diesem Gebiet. Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, ingenieurtechnische Abläufe zur Fehlererkennung, -beurteilung und -vermeidung an Stahlwerkstoffen zu entwerfen und anzuwenden.		
Inhalte:	Qualitätsbegriff: Definitionen, Bewertung, Qualitätskosten Vorsorgliche Qualitätssicherung: Auftragsbearbeitung, Fehlermöglichkeiten- und Einflussanalyse Rechtlicher Hintergrund: Produzentenhaftung, Gewährleistungsrecht und Produkthaftung Organisation der Qualitätssicherung: Qualitätssicherungs- bzw. Qualitätsmanagementhandbuch, Normenreihe EN ISO 9000 ff., Qualitätsaudits und ihre rechnerische Bewertung, Qualitätsgeschichte und Qualitätsdokumentation, Statistische Prozesskontrolle (SPC): Stabilität, Maschinen- und Prozessfähigkeit, Qualitätsregelkarten, Empirische Verteilungen von Qualitätsmerkmalswerten, Qualitätsprüfung auf Parameter empirischer Verteilungen, Prüfen von Hypothesen, Fehlererkennung, -beurteilung und -vermeidung: Fehler an wärmebehandelten Teilen, Fehler durch mechanische Einwirkungen, Fehler durch chemische Einwirkungen, Fehler an Schweißkonstruktionen		
Typische Fachliteratur:	Pfeifer, Schmitt, Masing: Handbuch der Qualitätssicherung, 6. Auflage, 2014 Timischl: Qualitätssicherung - Statistische Methoden, 4. Auflage, 2002 Pfeifer: FMEA Fehler-Möglichkeit-und-Einflussanalyse, 2014 DIN EN ISO 9000; DIN EN ISO 9001; DIN EN ISO 9004 in der jeweils gültigen Fassung		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse die in den LV Grundlagen der Werkstofftechnologie Eisenwerkstoffe I und II, Spezielle Eisenwerkstoffe, Numerik / Statistik vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	QSQM. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 45303	Stand: 04.08.2020 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement		
(englisch):	Quality Assurance and Management		
Verantwortlich(e):	Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, • Systeme, mit denen die Qualität (Prozesse) und Sicherheit (Produkte) gewährleistet werden, zu beschreiben und anzuwenden, • mit Hilfe der erworbenen Kenntnisse Qualitätsmanagementsysteme anzuwenden, zu analysieren und zu beurteilen, • Konzepte und Bedeutung von Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement für den Unternehmenserfolg zu verstehen, • die Struktur der aufeinander aufbauenden Regelwerke nach DIN/ISO, VDMA und IATF zu verstehen, • die Methoden und Werkzeuge des Qualitäts-Managements anzuwenden, • die unterschiedlichen Perspektiven und Anwendungsgebiete des Qualitätsmanagements zu beschreiben, • mit Hilfe verschiedenster Techniken und Werkzeuge des Qualitätsmanagements Probleme zu analysieren, um Lösungen und Entscheidungen zu finden und • aufgrund der erlangten Methodenkompetenz, Verbesserungsprozesse in einem Unternehmen anzuregen und zu unterstützen.		
Inhalte:	Die Ausbildung in Vorlesung und Seminar umfasst die folgenden inhaltlichen Schwerpunkte: • Grundlagen des Fabrikbetriebes und der industriellen Wertschöpfung, • Logistische Funktionen und Kennzahlen, • Qualität als Grundlage der Unternehmensphilosophie, • Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) und seine Instrumente und Methoden, • Umsetzung und Beurteilung von QM-Systemen • Auswahl und Anwendung geeigneter QM-Methoden und QM-Werkzeuge		
Typische Fachliteratur:	- Brüggemann, Holger: Grundlagen Qualitätsmanagement: Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM - Brugger-Gebhardt, Simone: Die DIN EN ISO 9001:2015: Die Norm sicher interpretieren und sinnvoll umsetzen		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Fertigungstechnik, 2025-09-17 Mess- und Regelungstechnik, 2021-06-17		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP* [20 min]		

	AP*: Seminararbeit semesterbegleitend * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP* [w: 1] AP*: Seminararbeit semesterbegleitend [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und des Seminars, Seminarvorträge sowie die Erstellung einer Seminararbeit.

Daten:	BBREKU. BA. Nr. 679 / Prüfungs-Nr.: 31735	Stand: 03.05.2023 	Start: SoSe 2024
Modulname:	Rekultivierung, Schließung von Bergwerken und Tailings		
(englisch):	Reclamation, Closure of Mines and Tailings		
Verantwortlich(e):	Kreßner, Martin / Prof.		
Dozent(en):	Drebenstedt, Carsten / Prof. Dr. Kreßner, Martin / Prof.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul dient der Vermittlung von Sach- und Methodenkompetenz im Fachgebiet Bergbau. Die Studierenden erlernen die Theorie und Praxis der Rekultivierung im Bergbau, sowie die Schließung von Bergwerken und Tailings als wesentliche Elemente des Ausgleichs des bergbaulichen Eingriffs. Sie verstehen, dass die Planung der Rekultivierung und Schließung von Bergwerken mit dem Planungsprojekt beginnt und die Durchführung des Abbaubetriebs begleitet und zeitlich deutlich darüber hinausgehen kann. Die Hörer sind in der Lage, die Rekultivierungs- und Schließungsmaßnahmen naturwissenschaftlich zu begründen, technische Maßnahmen zu planen und die finanziellen Aufwendungen zu kalkulieren.		
Inhalte:	• Bergbaulicher Eingriff und seine Wirkungen • Genehmigungsrechtliche Grundlagen • Naturwissenschaftliche Grundlagen für die Rekultivierung, Schließung von Bergwerken und Tailings • Konzepte, Nutzungsanforderungen und deren Umsetzung in der Bergbaufolgelandschaft (Land- und Forstwirtschaft, Gewässer, Naturschutz, Freizeit, Sonstige) • Fallbeispiele • Praktikum Sanierungsbergbau mit Exkursion • Aufbau von Tailings und angepasste Sanierungstechnologien		
Typische Fachliteratur:	Pflug (Hrsg.), 1998, Braunkohlentagebau und Rekultivierung, Springer Verlag Olschowy, Bergbau und Landschaft, 1993, Paray Verlag Gilscher, Bruns, 1999, Renaturierung von Abbaustellen, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart		
Lehrformen:	S1 (SS): mit praktischen Übungen / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS) S1 (SS): Exkursion (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundkenntnisse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 21 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 60 min] PVL: Übungsaufgaben und Fachexkursion Tagebau Die Teilnehmerzahl wird in der zweiten Woche der Vorlesungszeit anhand der Anwesenden in den Lehrveranstaltungen festgestellt und es wird den Studierenden unverzüglich mitgeteilt, wenn die mündliche Prüfungsleistung durch eine Klausurarbeit ersetzt wird. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		

Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 53h Präsenzzeit und 97h Selbststudium. Letzteres umfasst die selbständige und angeleitete (z.B. Fachexkursion) Vor- und Nachbereitung der Vorlesung, sowie die Prüfungsvorbereitung.
-----------------	---

Data:	RESMGT. MA. Nr. 2082 / Examination number: 62407	Version: 31.05.2018 	Start Year: WiSe 2016
Module Name:	Resource Management		
(English):			
Responsible:	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Lecturer(s):	Glöser-Chahoud, Simon / Prof.		
Institute(s):	Corporate Sustainability and Environmental Management		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students • explain the resource related corporate management tasks, structure these, • use selected tools and methods and • explain the interplay between resource management and related tasks such as operations and supply chain management.		
Contents:	The course deals with the field of resource management from a industrial perspective. This comprises resource related management tasks, methods and tools to solve these and how they are embedded within functions and processes of companies. Thereby the focus lies on repetition factors mineral raw materials and energy carriers, renewable raw materials and energy carriers as well as secondary raw materials and energy carriers.		
Literature:	Bausch (2009): Handbook Utility Management, Springer Thiede (2012): Energy Efficiency in Manufacturing Systems, Springer Thonemann (2015): Operations Management, Pearson Vrat (2014): Materials Management, Springer Wagner,ENZLER (2006) Material Flow Management, Physica		
Types of Teaching:	S1 (WS): Lectures (2 SWS) S1 (WS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the winter semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: AP*: Case study with oral presentation KA* [90 min] * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Fallstudie mit mdl. Präsentation KA* [90 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): AP*: Case study with oral presentation [w: 1] KA* [w: 4] * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.		

Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies.
-----------	---

Daten:	TG3WG. BA. Nr. 440_2024 / Prüfungs- Nr.: 60167	Stand: 09.12.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Ressourcen in der Geschichte		
(englisch):	Resources in History		
Verantwortlich(e):	Roelevink, Eva-Maria / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul bietet eine Vertiefung des Verständnisses von Ressourcen und Ressourcennutzung in historischer Perspektive. Dies beinhaltet neben einem weitergehenden Überblick technischer Entwicklungen auch ein vertiefendes Wissen von Ressourcennutzungen in Wirtschaft und Gesellschaft.		
Inhalte:	Vertiefungsmodul zu Ressourcen und Ressourcennutzung in Wirtschaft und Gesellschaft Bsp. Silizium (Vorlesung): - Silizium seit der Hochindustrialisierung - Verwendung - Technologie und Technologieführerschaft - Technikeuphorie und Technikskepsis Bsp. Industrialisierung (Seminar) - regionale Industrialisierung - Industrialisierungspfade und Ressourcenausstattung - Markt und Transport - Fortschritt und Rückschritt		
Typische Fachliteratur:	Die jeweilige Grundlagenliteratur wird sowohl in der Vorlesung als auch im Seminar zu Semesterbeginn bekannt gegeben.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Vortrag im Seminar (15 Min.) MP: Mündliche Prüfung in der Vorlesung [20 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Vortrag im Seminar (15 Min.) [w: 1] MP: Mündliche Prüfung in der Vorlesung [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.		

Daten:	RIRESYS. BA. / Prüfungs-Nr.: 60917	Stand: 14.01.2022 	Start: WiSe 2022
Modulname:	Risikoanalyse und Resilienz von Systemen		
(englisch):	Risk Analysis and System Resilience		
Verantwortlich(e):	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Wiens, Marcus / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Innovations- und Risikomanagement		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen einen systematischen Zugang zur Risikoanalyse sowie zum realwirtschaftlichen Risikomanagement. Sie sind in der Lage, auf Basis formaler Modelle Risiken zu kategorisieren, zu bewerten und verschiedene Techniken der Risikoreduktion anzuwenden. Das Modul befähigt die Studierenden, fundamentale Unsicherheit und Komplexität aus einer Business-Economics-Perspektive zu bewerten und effiziente Maßnahmen der Risikoreduktion – vor allem für Infrastruktur-Netzwerke (z.B. Supply Chains) – abzuleiten. Der letzte Teil des Moduls befähigt die Studierenden strategische u. kooperative Ansätze des Risikomanagements mithilfe spieltheoretischer Modelle zu analysieren u. Schlussfolgerungen für den Einsatz effizienter Risikoanreize abzuleiten.		
Inhalte:	Das Modul vermittelt zu Beginn die wesentlichen Grundlagen des realwirtschaftlichen Risikomanagements sowie der systemischen Resilienzforschung. Im Anschluss daran erfolgt die Anwendung von Verfahren der Risikoreduktion (insb. Pufferwahl, Diversifizierung, Risikopooling, Risikotransfer) auf Basis entscheidungstheoretischer und statistischer Modelle. Der nächste thematische Block befasst sich mit dem systematischen Umgang mit fundamentaler Unsicherheit und Komplexität. Ein Schwerpunkt im Bereich der Komplexität bilden Netzwerkkrisen. Im letzten Teil werden strategische und verhaltensökonomische Implikationen der Risikoanalyse und des Risikomanagements betrachtet, die vor allem spieltheoretisch sowie auf Basis experimenteller Studien untersucht werden.		
Typische Fachliteratur:	Vanini, U. & Rieg, R. (2021): Risikomanagement. Grundlagen – Instrumente – Unternehmenspraxis, Schäffer-Poeschel. Bikhchandani, S.; Hirshleifer, J. & Riley, J.G. (2013): The Analytics of Uncertainty and Information. Cambridge University Press. Bartholomae, F. & Wiens, M. (2020): Spieltheorie – Ein anwendungsorientiertes Lehrbuch. Wiesbaden: Springer-Gabler. Wiens, M. (2021): Resilient Systems – an Economic, Operational, and Behavioral Perspective, KIT-Publishing.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung sowie Klausurvorbereitung.		

Daten:	ROHEIS. MA. Nr. 283 / Prüfungs-Nr.: 50904	Stand: 25.04.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Roheisen- und Stahltechnologie		
(englisch):	Pig Iron and Steel Technology		
Verantwortlich(e):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing. Gutte, Heiner / Dr.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über anwendungsbereite Kenntnisse zur Roheisenerzeugung sowie zu alternativen Technologien der primären Eisenerzeugung (Teil 1) sowie zur Stahlerzeugung (Teil 2). Sie beherrschen die dabei ablaufenden chemischen Reaktionen und haben Fähigkeiten, auf dieser Basis selbständig anwendungs- und problemorientiert ingenieurtechnische Fragestellungen zu beurteilen und zu lösen.		
Inhalte:	Teil 1: Grundlagen der chemische, physikalische und wärmetechnische Vorgänge in den Aggregaten, Technologie und Anlagentechnik der Roheisenerzeugung sowie alternativer Methoden der Eisenerzeugung aus primären Rohstoffen inklusive der Vor- und Aufbereitung der Einsatzstoffe Teil 2: Grundlagen der Stahlerzeugung, allgemeine Technologien und Anlagentechnik zur Stahlerzeugung aus primären und sekundären Rohstoffen, Frischreaktionen, Entschwefelung; Desoxidation, Gase im Stahl, metallische und nichtmetallische Einsatzstoffe. Frisch-, Feinungs- und Pfannenschlacken		
Typische Fachliteratur:	Wakelin,Fruehan,Cramb: The Making, Shaping and Treating of Steel,Vol 1-3, The AISE Steel Foundation, Pittsburgh, 1999 Biswas: Blast furnace Ironmaking, Cootha Publishing House, 1981 H. Burghardt,G. Neuhofer: Stahlerzeugung, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie, 1982		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S2 (SS): Vorlesung (3 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in den Grundlagen der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [45 min]		
Leistungspunkte:	11		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 330h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 210h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	RoFIKo.Ma / Prüfungs-Nr.: 30314	Stand: 07.06.2023 	Start: SoSe 2024
Modulname:	Rohstoffgeologie fluider Kohlenwasserstoffe		
(englisch):	Raw material geology of fluid hydrocarbons		
Verantwortlich(e):	Meinhold, Guido / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Cramer, Bernhard / Prof. Dr.		
Institut(e):	Sächsisches Oberbergamt Institut für Geologie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind nach Absolvierung des Moduls in der Lage, vertiefte Kenntnisse der „Petroleum-System-Analyse“ als wissenschaftliche Methode für die Erkundung von Erdöl- und Erdgaslagerstätten anzuwenden. Damit verfügen sie über die Fähigkeit, auf Basis geowissenschaftlicher Daten die geologische Entwicklung von Sedimentbecken, die Bildung, Geochemie und Reifung von sedimentärem organischem Material sowie die Prozesse zur Genese, Migration und Anreicherung von Erdöl und Erdgas in Lagerstätten zu analysieren und zu bewerten.		
Inhalte:	In der Vorlesung werden die biochemischen, physikalischen und physikochemischen Prozesse um die Bildung von sedimentärem organischem Material, dessen Alterierung im Zuge der Diagenese und Inkohlung, die Genese von Erdöl und Erdgas im Muttergestein, deren Migration, ihr Phasenverhalten in Reservoirs, bis hin zur Dismigration aus den Lagerstätten vermittelt. Dies wird in dem Konzept der integrierten Beckenanalyse zusammengeführt, das eine Bewertung des Kohlenwasserstoffsystems in komplexen und dynamischen Sedimentbecken umsetzt. Anhand eines konkreten Fallbeispiels vermittelt das Seminar Techniken zur Evaluierung von Sedimentbecken und zur Bewertung des Lagerstättenpotenzials von Erdöl und Erdgas auf der Grundlage mathematischer Modelle.		
Typische Fachliteratur:	• Tissot, B. & Welte, D.H. (1984): Petroleum Formation and Occurrence.- Springer, Berlin, 699 S. • Hunt, J.M. (1995): Petroleum Geochemistry and Geology.- W. H. Freeman and Company, New York, 743 S. • Welte, D.H. et al. (1997): Petroleum and Basin Evolution.- Springer, Berlin, 535 S. • Hantschel, T. & Kauerauf, A.I. (2010): Fundamentals of Basin and Petroleum Systems Modeling.- Springer, Berlin, 492 S. • Selly, R.C. & Sonnenberg, S.A. (2014): Elements of Petroleum Geology.-Elsevier, Amsterdam, 528 S.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Allgemeine Lagerstättenlehre, 2022-06-28 Sedimentbeckenanalyse und Sequenzstratigraphie, 2023-06-07		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] AP: Seminarbericht		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		

	AP: Seminarbericht [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst Vorbereitung und Durchführung der Seminare, Erstellen des Seminarberichtes sowie Klausurvorbereitung.

Daten:	SALES. MA. Nr. 2961 / Prüfungs-Nr.: 60412	Stand: 28.04.2020 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Sales Management		
(englisch):	Sales Management		
Verantwortlich(e):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Leischnig, Alexander / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allg. BWL, insbesondere Business-to-Business Marketing		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollen Studierende dazu in der Lage sein, wesentliche Konzepte und Ansätze des Sales Managements zu verstehen und zu erklären. Studierende sollen dazu befähigt sein, vorhandene Vertriebsstrukturen analysieren und bewerten zu können und Vertriebsstrategien erarbeiten zu können. Studierende verstehen die Charakteristika komplexer Mehrkanalsysteme und Möglichkeiten diese Systeme zu managen.		
Inhalte:	Im Rahmen des Moduls werden die Ziele, Aufgaben und Funktionen des Sales Management erläutert. Ferner werden Vorgehensweisen zur Analyse von Vertriebssystemen und zur Entwicklung von Vertriebsstrategien erörtert. Das Modul beleuchtet sowohl traditionelle als auch neue Formen des Vertriebs und das Management von Vertriebssystemen.		
Typische Fachliteratur:	Albers, S., & Krafft, M. (2013). Vertriebsmanagement: Organisation-Planung-Controlling-Support. Wiesbaden: Springer Gabler. Homburg, C., Schäfer, H., & Schneider, J. (2012). Sales excellence: systematic sales management. Heidelberg et al.: Springer Science & Business Media. Palmatier, R. W., Stern, L. W., & El-Ansary, A. I. (2016). Marketing channel strategy: an omni-channel approach. 8th ed., London & New York, NY: Routledge.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	SALZCHEM. MA. Nr. 2935 / Prüfungs-Nr.: 21402	Stand: 17.01.2025 	Start: SoSe 2018
Modulname:	Salz-, Mineral- und Baustoffchemie		
(englisch):	Chemistry of Salts, Minerals and Building Materials		
Verantwortlich(e):	Freyer, Daniela / Dr.		
Dozent(en):	Freyer, Daniela / Dr.		
Institut(e):	Institut für Anorganische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls ist der Student in der Lage: 1. Löse- und Kristallisationsprozesse in Salzsyste-men theoretisch zu beschreiben und Vorhersagen zu stofflichen Abläufen zu machen. 2. Phasencharakteristika und ablaufende Reaktionen in mineralischen Baustoffsystemen zu beschreiben und damit einfache Fragestellungen zum Einsatz dieser Baustoffe zu beantworten. 3. Die für 1. und 2. notwendigen Daten durch geeignete experimentelle Methoden und Modellierungen zu ermitteln.		
Inhalte:	Salze des Meerwassersystems, Löslichkeitsdiagramme bis hin zu Mehrkomponentensystemen: Lesen, Darstellung und Modellierung; Mineralphasen und salzartige Verbindungen als Bindemittelphasen in Baustoffen (Gipsbaustoff, Magnesiabaustoff, zementbasierter Baustoff): Phasencharakteristik im Zusammenhang mit Löslichkeitsdiagrammen, Bildungsbedingungen (Abbindereaktionen kinetisch/thermodynamisch kontrolliert); Anwendungen, Fragestellungen aus Wissenschaft und Technik, Industrie und Wirtschaft		
Typische Fachliteratur:	Usdowski, Dietzel „Atlas and Data of Solid-Solution Equilibria of Marine Evaporites“, Springer 1998; “Modelling in Aquatic Chemistry“, OECD Publication (book) 1997, ISBN 92-64-15569-4; Cementitious Materials - Composition, Properties, Application, edited by Herbert Pöllmann (book) 2017, Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston, ISBN 978-3-11-047373-5; e-ISBN (PDF) 978-3-11-047372-8		
Lehrformen:	S1 (SS): In ungeraden Jahren. / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): In ungeraden Jahren. / Übung (1 SWS) S1 (SS): In ungeraden Jahren. / Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Bachelorabschluss in Chemie oder einem Chemie-nahen Studiengang (z.B. Angewandte Naturwissenschaft, Mineralogie, Geowissenschaften, Werkstoffwissenschaft) oder äquivalenter Wissensstand in einem Diplomstudiengang.		
Turnus:	alle 2 Jahre im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: PVL: Praktikum MP [30 bis 60 min] PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung, die Bearbeitung der Übungsaufgaben und		

Daten:	SCHMET. MA. Nr. 304 / Prüfungs-Nr.: 50221	Stand: 18.01.2022 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Schmelztechnik		
(englisch):	Melting Technology		
Verantwortlich(e):	Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Dommaschk, Claudia / Dr.-Ing. Keßler, Andreas / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Gießerei-Institut		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Erwerb vertiefter Kenntnisse über die Fe- und NE- Gusswerkstoffe hinsichtlich der Schmelzmetallurgie und Wärmebehandlung. Die Studierenden sollen im Rahmen des Moduls in die Lage versetzt werden, das Wissen im späteren Berufsleben anwenden zu können.		
Inhalte:	Metallurgie, Gaslöslichkeit, Methoden der Schmelzebehandlung, Temperaturführung beim Schmelzen, Metallurgisch bedingte Gussfehler und ihre Ursachen, Messmethoden zur Bestimmung der Schmelzequalität, Aufbau und Wirkungsweise von Schmelz- und Warmhalteöfen		
Typische Fachliteratur:	Hasse: Duktiles Gusseisen, Verlag Schiele & Schön, 1996 Neumann: Schmelztechnik von Gusseisen Altenpohl: Aluminium von innen Aluminium Taschenbuch, Aluminium-Zentrale Düsseldorf Neumann, F.: Gußeisen, Schmelztechnik, Metallurgie, Schmelzebehandlung, expert Verlag Aluminium-Guss, Giesserei-Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Gusswerkstoffe, 2016-04-25		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 135h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Praktikums- und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	SeGES.Ma / Prüfungs-Nr.: 31921	Stand: 02.06.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Seminar und Fachkolloquium Geoenergiesysteme		
(englisch):	Seminar Geoenergy Systems		
Verantwortlich(e):	Amro, Mohd / Prof. Dr. Kirsten, Ulf / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen ihre mündliche und schriftliche Kommunikationsfähigkeit durch die freie Rede vor einem größeren Publikum und die Diskussion von Fachvorträgen verbessern. Sie sollen Erfahrungen in Arbeitsorganisation (Literaturauswahl, Hilfsmittel, Zeiteinteilung) sowie beim Verfassen wissenschaftlicher Abhandlungen sammeln.		
Inhalte:	• Seminare zu aktuellen Themen des Fachgebietes und Seminare zur Erlangung wissenschaftlicher „Soft Skills“. • Selbständige wissenschaftliche Arbeit: Auswahl eines Seminar-Themas, Literaturrecherche, Verfassen eines schriftlichen Fachbeitrages, mündliche Präsentation der Ergebnisse in Form eines 20-minütigen Seminarvortrages. • Die schriftliche Arbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Der Seminarvortrag muss in englischer Sprache gehalten werden.		
Typische Fachliteratur:	aktuelle Fachpublikationen		
Lehrformen:	S1 (WS): Seminar GES / Seminar (2 SWS) S2 (SS): Seminar GES / Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Schriftliche Ausarbeitung des Seminarthemas AP*: Mündliche Präsentation des Seminarthemas (Seminarvortrag) sowie Abgabe der Vortragsfolien AP*: Aktive Beteiligung/Mitarbeit/Diskussion * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Schriftliche Ausarbeitung des Seminarthemas [w: 1] AP*: Mündliche Präsentation des Seminarthemas (Seminarvortrag) sowie Abgabe der Vortragsfolien [w: 1] AP*: Aktive Beteiligung/Mitarbeit/Diskussion [w: 0] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	STFGI.Ma / Prüfungs-Nr.: 32725	Stand: 07.02.2024 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Sicherheitstechnik in Geoenergiesystemen		
(englisch):	Safety Engineering in Geo-Energy Systems		
Verantwortlich(e):	Amro, Mohd / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rose, Frederick / Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Den Studierenden werden Fachkenntnisse der Sicherheitstechnik im E&P-Bereich, der Geothermie und der Speichertechnik vermittelt. Dabei wird auf die Komplexität der Einbindung der SGU-Mechanismen im QM-System von Unternehmen, auf die konkreten Belange im Projektgeschehen nach Bergrecht und anderen maßgebenden Gesetzen und Verordnungen sowie auf die Kontraktorenrichtlinien SCC** von Bohr-, Förder- und Speicherunternehmen eingegangen. Die erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung befähigt im Zusammenhang mit anderen Lehrinhalten dazu, als „verantwortliche Person“ im Sinne der gesetzlichen Regelungen benannt zu werden.		
Inhalte:	<u>Rechtliche Grundlagen:</u> ArbSchG, Berggesetz, Sprengstoffgesetz, Berufsgenossenschaftliche Bestimmungen, BBodSchG, naturschutzrechtliche Bestimmungen; <u>Bereiche SGU und QM in Unternehmen:</u> OHSAS 18001, ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, SCC**, Belehrungs- und Unterweisungszyklen, Gesundheitsuntersuchungen, Elektrische Anlagen, TÜV-Prüfungen, CE-Standard; <u>Spez. Gefahren im E&P-Bereich, von Speicher- und Geothermiestandorten:</u> Schwebende Lasten und mechanische Einwirkungen, Hochdruckanlagen, Spülungs- und Säurechemikalien, Arbeitsschutzausrüstungen, On-Shore- & Off-Shore-Betrieb, Geophysik, Sauergas, Fracs, Sprengstoff, Explosionsschutz, Schallimmissionen, Schutzgüter, Naturschutz; <u>Betriebsplan nach Berggesetz:</u> Unfallmeldekette, Unterweisung Dritter, verkehrsrechtliche Anordnungen, Fuhrpark und Abstimmung mit Behörden		
Typische Fachliteratur:	Skiba, R.: Handbuch der Arbeitssicherheit, Erich Schmidt Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Herstellung und Komplettierung von Bohrungen, 2023-10-24 Hydraulik von Fluiden in der Fördertechnik, 2023-05-24		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [60 min] PVL: Belege PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Daten:	SILCHE. MA. Nr. 3139 / Prüfungs-Nr.: 20406	Stand: 03.02.2025 	Start: WiSe 2010
Modulname:	Siliciumchemie - Von Grundlagen zu industriellen Anwendungen		
(englisch):	Silicon Chemistry - From Fundamentals to Industrial Applications		
Verantwortlich(e):	Kroke, Edwin / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Kroke, Edwin / Prof. Dr. Müller, Armin / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Anorganische Chemie Institut für Technische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage • die wichtigsten Rohstoffe und Industrieverfahren und Produkte der Silikat-, Silicon-, Glas-, • Baustoff- und Keramikindustrie unterscheiden und beschreiben zu können, • die Strukturen, Eigenschaften und Anwendungen von ausgewählten Silicium-haltigen Polymeren und Hybridmaterialien identifizieren zu können, • molekülchemische Konzepte zur Synthese höher- und niederkordinierter Silicium-Molekülverbindungen zu verstehen und anwenden zu können, • Synthesen ausgewählter Silicium-Verbindungen selbstgesteuert zu planen und in geeigneten Laboratorien durchführen zu können sowie die Produkte mit geeigneten Methoden strukturell zu charakterisieren, • die Auswahl der Methoden zu begründen und die Ergebnisse zu sowohl gegenüber der Fachwelt als auch allgemeingültig zu erläutern und kritisch zu interpretieren.		
Inhalte:	Siliciumrohstoffe; Grundlagen der Silikatchemie; elementares Silicium (vom Ferrosilicium zu Halbleitersilicium); Synthese, Struktur und Eigenschaften von Chlorsilanen, Carbosilanen, niederkordinierte Siliciumverbindungen (Silylene und ungesättigte Si-Verbindungen), höher koordinierte Siliciumverbindungen, Polysiloxane, Sol-Gel-Technik, Hybridmaterialien, (Poly)silazane, andere nicht-oxidische Siliciumpolymere, Siliciumbasierte Hochleistungskeramik (SiC, Si₃N₄, Si/(B)/C/N), Praktische Einführung in einige präparative Methoden der Siliciumchemie (Polymere, Festkörper). Solarsilicium (Bedeutung, Herstellung), Photovoltaik, Solarzellen-Typen, industrielle Solarzellen-Produktion; 1-2-tägige Exkursion zu einem Betrieb der Si-Chemie		
Typische Fachliteratur:	Originalliteratur		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS) S1 (WS): Exkursion (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, 2009-09-02		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [60 bis 120 min] PVL: Praktikumsschein, Seminarvortrag, Exkursion PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		

	Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 83h Präsenzzeit und 97h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, sowie des Seminarvortrages.

Daten:	SINTSCH. BA. Nr. 734 / Prüfungs-Nr.: 40902	Stand: 07.08.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Sinter- und Schmelztechnik		
(englisch):	Sintering and Melting Processes		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil. Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil. Fischer, Undine / Dr.-Ing. Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe Institut für Glas und Glastechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Sintertechnik von Keramiken und Gläsern sowie metallische Werkstoffe aus der pulvermetallurgischen Route. Sie verstehen grundlegende schmelztechnologische Zusammenhänge und können diese auf spezifische schmelztechnische Fragestellungen anwenden.		
Inhalte:	Vorlesungsteil Sintertechnik (Aneziris) 1. Hauptphänomene und Sinterstadien 2. Festphasensinterung 3. Treibende Kräfte 4. Zusammenhang zw. Grenzflächenenergie und dem Materialtransport 5. Zeit- und Temperaturabhängigkeit 6. Auswirkung der Korngröße auf das Sinterverhalten 7. Flüssigphasensinterung 8. Flüssigphasensinterung ohne reaktive Schmelzphase 9. Flüssigphasensinterung mit reaktiver Schmelzphase 10. Korn- und Porenwachstum 11. Bewegung von Korn und Pore 12. Varianten des Sinterbrandes 13. Der Reaktionsbrand 14. Formgebungsverknüpfte Varianten des keramischen Brandes – Druckunterstützte Sinterung 15. Messtechnik und Prüftechnik 16. Technologische Einflüsse - Ofenarten 17. Beispiele an oxidischen und nicht-oxidischen Werkstoffen 18. Sinterung von Nanometer – Werkstoffen, Chancen und Risiken 19. Konventionelle und Nicht-konventionelle Sintertechnologien 20. Exkursion Vorlesungsteil Schmelztechnik (Fuhrmann) 1. Übersicht zur Technologie der Glasherstellung 2. Rohstoffe und Rohstoffauswahl vor dem Hintergrund der Dekarbonatisierung; Gemengeberechnung; Rohstoffaufbereitung 3. Grundlagen der Schmelzprozesse: Schmelzreaktionen, Läuterung und Homogenisierung 4. Aufbau, Funktionsweise und Prinzip sowie Beispiele zu kontinuierlichen Schmelzwannen 5. Diskontinuierliche Schmelzanlagen; Beispiel Hafenofen GlasLAB Torgau 6. Konzepte der Energieverbrauchreduzierung; Abgas und Abgasbehandlung; alternative Brennstoffe und Brennerkonzepte;		

	Alternative Schmelzkonzepte 7. Exkursion
Typische Fachliteratur:	Rahaman, M.N.: Ceramic Processing and Sintering, Verlag Dekker, 2003 Salmang, H., Scholze, H., Telle, R.: Keramik, Verlag Springer Berlin Heidelberg, 2007 Kingery, W.D.: Introduction to Ceramics, Verlag Wiley, 1976 Reed, J.: Principles of Ceramics Processing, Verlag Wiley, 1995 Schaeffer, H.: Allgemeine Technologie des Glases, Verlag Inst. für Werkstoffwiss., Lehrstuhl Glas u. Keramik, FAU Erlangen-Nürnberg, 1999 Nölle, G.: Technik der Glasherstellung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Stuttgart, 1997 Trier, W.: Glasschmelzöfen, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo, 1984
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Exkursion (1 d)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen Keramik, 2020-10-27 Grundlagen Glas, 2024-09-19 Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe Physik, Chemie
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]
Leistungspunkte:	4
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 38h Präsenzzeit und 82h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- u. Nachbereitung der Vorlesung sowie Prüfungsvorbereitung.

Daten:	SE. BA. Nr. 977 / Prüfungs-Nr.: 60504	Stand: 07.12.2015 	Start: SoSe 2012
Modulname:	Software Engineering		
(englisch):			
Verantwortlich(e):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Wirtschaftsinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende sollen den gesamten Prozess einer Softwareentwicklung aufbauen und steuern können. Dazu sollen die Studierenden ein Verständnis für die Rahmenbedingungen entwickeln, die den Softwareentwicklungsprozess begleiten. Neben einer Beschreibung ausgewählter Ansätze der Systementwicklung wird in der Veranstaltung das Management der Systementwicklung dargestellt. Hierbei werden insbesondere die Aspekte des Projektmanagements und Qualitätsmanagements behandelt. Darüber hinaus erfolgt ein Überblick über Werkzeuge der Systementwicklung. In der Übung wird ein Einstieg in die objektorientierte Modellierung und Programmierung gegeben.		
Inhalte:	1. Einführung 1.1 Grundlagen 1.2 Software Management 1.3 Einflussfaktoren der Softwareentwicklung 1.4 Qualitätsmanagement 1.5 Computer Aided Software Engineering 2. Vorgehensmodelle 2.1 Projekt 2.2 Wasserfallmodell 2.3 V-Modell / Hermes 2.4 Prototyping 2.5 Inkrementelle Software-Entwicklung 2.6 Spiralmodell 2.7 eXtreme Programming, SCRUM 2.8 Prince2 3. Softwareprozesse 3.1 Planungsphase 3.2 Definitionsphase 3.3 Entwurfsphase 3.4 Implementierungsphase 3.5 Abnahme- und Einführungsphase 3.6 Wartungs- und Pflegephase		
Typische Fachliteratur:	Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik: Software-Management, Software-Qualitätssicherung, Unternehmensmodellierung. Heidelberg, Berlin 1998 Balzert, H.: Lehrbuch der Software-Technik: Software-Entwicklung. 2. Aufl., Heidelberg, Berlin 2000 Sommerville, I.: Software Engineering. 6. Aufl., München 2001 Wallmüller, E.: Software-Qualitätsmanagement in der Praxis. 2. Aufl., München et al. 2001		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement, 2025-08-21		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		

Leistungspunkten:	KA [90 min] PVL: Fallstudienaufgabe PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	SORT. MA. Nr. 1013 / Prüfungs-Nr.: 42703	Stand: 10.07.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Sortiermaschinen		
(englisch):	Sorting and Separating Machines		
Verantwortlich(e):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Aufbereitungsmaschinen und Recyclingsystemtechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen Sortiermaschinen, können diese erklären und den für unterschiedliche Problemstellungen am besten geeigneten Maschinentyp auswählen. Sie können Sortiermaschinen berechnen, konstruieren und anwenden.		
Inhalte:	Konstruktion, Auslegung und Anwendung von Sortiermaschinen (z. B. Dichtesortierer, wie Schwimm-Sink-Scheider, Setzmaschinen, Rinnen und Herde; Magnet-, Elektro- und Wirbelstromscheider; Flotationsapparate und Sensorsortierer).		
Typische Fachliteratur:	Schubert, H.: Aufbereitung fester Stoffe, Bd. 2: Sortierprozesse, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie Stuttgart 1996 Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik, Bd. 2, WILEY-VCH-Verlag, Weinheim 2003.		
Lehrformen:	S1 (WS): Interaktive Vorlesung / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Strömungsmechanik I, 2025-07-07 Grundlagen der Physik für Engineering, 2025-03-31		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Praktika und Übungen (Protokolle) PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung und Bearbeitung der Übungen, Praktika und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	SPSM. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 04.02.2026 	Start: SoSe 2027
Modulname:	Spezialglas und -anwendungen		
(englisch):	Speciality Glass and Application		
Verantwortlich(e):	Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Fuhrmann, Sindy / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Glas und Glastechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Es wird ein umfassendes Verständnis der Herstellung, Charakterisierung und Anwendung von Spezialgläsern und Glasbeschichtungen vermittelt. Die Studierenden lernen Glaswerkstoffe praktisch zu bearbeiten, bzw. mit Glaswerkstoffen umzugehen, Messergebnisse kritisch auszuwerten und zu beurteilen. Es wird das problemorientierte, selbstständige und kreative Arbeiten in der Glaswerkstofftechnik trainiert. Ziel ist es, die Verbindung von Materialwissen, prozesstechnischen Fähigkeiten und analytischen Methoden zu entwickeln, um Glaswerkstoffe für spezialisierte technische Anwendungen zu optimieren, experimentell zu bearbeiten und die Ergebnisse kritisch auszuwerten.		
Inhalte:	Das Modul „Spezialglas und -anwendungen“ vermittelt die theoretischen und praktischen Grundlagen von Spezialgläsern, optischen Gläsern und photonischen Glasfasern sowie deren Anwendungen in Lichtleitung, Sensorik und Linsen. Es behandelt kolloidale Systeme, Sol-Gel-Prozesse und Glasbeschichtungen, inklusive Herstellung, Analyse und Optimierung von Beschichtungen, Emaillieren, Glaskeramiken und Sinter-/Schaumgläsern. Praktische Übungen, FEM-Simulationen und experimentelle Versuche fördern die Anwendung des theoretischen Wissens auf komplexe Problemstellungen, die Analyse von Materialeigenschaften und die Entwicklung technischer Lösungen für spezialisierte Glaswerkstoffanwendungen.		
Typische Fachliteratur:	Musgraves, J. D.; Hu, J.; Calvez, L. (Hrsg.) Springer Handbook of Glass, Springer, 2019. Renata Reisfeld, C. K. Jørgensen (Editors) Chemistry, Spectroscopy and Applications of Sol-Gel Glasses, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1992 Maurizio Ferrari, Anna Łukowiak, Luigi Sirleto: Glass Photonics Materials, Properties, and Application, Routledge, 2026 Weitere Literatur wird im Rahmen des Moduls zur Verfügung gestellt.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	SPTMB2. MA. Nr. 3341 / Prüfungs-Nr.: 31917	Stand: 17.09.2025 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Spezialtiefbaumaschinen		
(englisch):	Special Civil Engineering Machinery		
Verantwortlich(e):	Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Schumacher, Lothar / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen Geräte und Maschinen für den Spezialtiefbau, können deren Wirkungsweise erklären und sie für eine umzusetzende Baumaßnahme und spezielle Einsatzbereiche auswählen. Sie können Konzepte mit alternativen Antrieben erarbeiten und weiterentwickeln und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz aufzeigen.		
Inhalte:	Trockenbohrverfahren, Bohren mit Umlaufspülung, Airlift, Thixotropie, Großdrehbohren, Separationsmaschinen, unkonventionelles Bohren, HDD, Erdschlitzzmaschinen, Dickstoffpumpen, Injektionsgeräte, Schmalwandtechnik, Rammen, Vibratoren, Erdraketen, Pressbohrtechnik, Mikrotunnelmaschinen		
Typische Fachliteratur:	Arnold: Flachbohrtechnik Bieske: Bohrbrunnen Bayer: HDD Praxis Handbuch Fengler: Grundlagen der Horizontalbohrtechnik Maidl: Handbuch des Tunnel- und Stollenbaus Stein: Gabenloser Leitungsbau Wirth: Bohrtechnisches Handbuch Schönit: Kompendium Spezialtiefbau Seitz et al.: Bohrpfähle		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Bachelorabschluss oder Vordiplom		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Beleg Spezialtiefbaumaschinen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und des Beleges sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	SPZBEAN. MA. Nr. 251 / Prüfungs-Nr.: 50407	Stand: 07.05.2021 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Spezielle Beanspruchungen (Bruchmechanik, Spezialseminar, High-Temperature Alloys, Hochgeschwindigkeitswerkstoffprüfung)		
(englisch):	Special Loading Cases (Fracture Mechanics, Special Seminar, High Temperature Alloys, High Rate Mechanical Testing)		
Verantwortlich(e):	Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Spezielle Fragen des Festigkeits-, Verformungs- und Verhaltensverhaltens von Werkstoffen werden vertieft und dienen dazu, diese Kenntnisse problemorientiert anzuwenden. Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, welche die in der Forschung vertretenen Fachgebiete auch intensiv in der Lehre widerspiegeln. Zudem wird durch eine englischsprachige Vorlesung die Fachsprache vermittelt.		
Inhalte:	Behandelt werden die Bruchmechanik unter statischen, zyklischen und dynamischen Beanspruchungen, das Werkstoffverhalten bei hohen Beanspruchungsgeschwindigkeiten und die Eigenschaften von metallischen Hochtemperaturwerkstoffen.		
Typische Fachliteratur:	H. Blumenauer, G. Pusch: Technische Bruchmechanik, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1993. Meyers, M.A.: Dynamic Behaviour of Materials, John Wiley & Sons, New York, 1994. Bürgel, R.: Handbuch Hochtemperatur-Werkstofftechnik, Vieweg 2001. Rösler et al., Mechanisches Verhalten der Werkstoffe, Teubner, Stuttgart, 2003. Hertzberg, R.W.: Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials, John Wiley and Sons, New York, 1996		
Lehrformen:	S1 (SS): Bruchmechanik / Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Spezialseminar / Seminar (1 SWS) S2 (WS): Spezialseminar / Seminar (1 SWS) S2 (WS): High-Temperature Alloys / Vorlesung (1 SWS) S1 (SS): Hochgeschwindigkeitswerkstoffprüfung / Vorlesung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 165h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungs- und Seminarbegleitung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	SPEZEIW. MA. Nr. 259 / Prüfungs-Nr.: 50908	Stand: 13.12.2021 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Spezielle Eisenwerkstoffe		
(englisch):	Special Ferrous Materials		
Verantwortlich(e):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Kreschel, Thilo / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden verfügen über Fähigkeiten auf dem Gebiet spezieller Werkstoffgruppen. Schwerpunkte bilden dabei die Nichtrostenden Stähle, Hochfeste Baustähle, Betonstähle, Rohrstähle, Automatenstähle und Schienenstähle. Sie sind in der Lage, Fragestellungen der beanspruchungsgerechten Werkstoffauswahl zu lösen und mögliche Einsatzgrenzen zu beurteilen.		
Inhalte:	Qualitätsverbesserung von Erzeugnissen aus Stählen und Optimierung der Stahleigenschaften durch Nutzung der Herstellungs- und Verarbeitungsprozesse u. a. an folgenden Beispielen: Nichtrostende Stähle, Hochfeste schweißbare Baustähle, Automatenstähle, Betonstähle, Rohrstähle, Wetterfeste Stähle, Schienenstähle, Stähle für die Oberflächenhärtung.		
Typische Fachliteratur:	Bleck, Möller: Handbuch Stahl, 2017 VDEh: Werkstoffkunde Stahl, Teil 2: Anwendung, 1985 Gümpel: Rostfreie Stähle, 2008 Eckstein: Korrosionsbeständige Stähle, 1990		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Einführung in die Eisenwerkstoffe, Eisenwerkstoffe I		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	PRUEFAN. BA. Nr. 919 / Prüfungs-Nr.: 40904	Stand: 07.08.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Spezielle Prüf- und Analysemethoden für Keramik, Glas und Baustoffe		
(englisch):	Special Test and Analysis Methods for Ceramics, Glass and Building Materials		
Verantwortlich(e):	Aneziris, Christos G. / Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Schmidt, Gert / Dr.-Ing. Hubálková, Jana / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen spezielle Prüf- und Analysemethoden für anorganische nichtmetallische Werkstoffe, verstehen deren theoretische Grundlagen und können sie an praktischen Beispielen anwenden. In den Laboren und im Technikum lernen sie die Funktionsweise und die Anforderungen ausgewählter Geräte kennen. Die Studierenden sind nach Absolvierung des Moduls in der Lage, bei spezifischen Fragestellungen geeignete Methode(n) zu wählen, deren Vorteile und Nachteile zu beurteilen, und diese Methode(n) richtig einzusetzen.		
Inhalte:	<u>Analysemethoden</u> Qualitative, Quantitative Analysen, Aufbau und Wirkungsweise, Apparative Grundlagen 1. Richtige Probenahme, Besonderheiten bei den häufigen Silikaten 2. Thermische Analyse (TG, DTA, DSC, Dilatometrie) 3. Lichtmikroskopie (LM), konfokale Laserscanningmikroskopie 4. Grundlagen der Rasterelektronenmikroskopie (REM/EDX) 5. Besondere Möglichkeiten am REM/EBSD 6. Möglichkeiten der Computertomographie (CT) zur Gefügeanalyse 7. Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) 8. Röntgenbeugung (XRD) 9. Spektroskopie (AAS, AES, IR) 10. Wie genau kann gemessen werden? Umgang mit Messunsicherheiten 11. Praktische Vorführung (LM, REM, EBSD, CT, thermische Analysen, konfokale Laserscanningmikroskopie) 12. Exkursion <u>Prüfmethoden</u> 1. Messunsicherheiten 2. Gefügeeigenschaften 3. Eigenschaften beim Erhitzen 4. Wärmetransportverhalten 5. Rheologische Eigenschaften 6. Mechanische Eigenschaften 7. Thermomechanische Eigenschaften 8. Elektrische und magnetische Eigenschaften 9. Optische Eigenschaften 10. Chemische Beständigkeit 11. Zerstörungsfreie Prüfmethoden 12. Praktische Vorführung (Festigkeitslabor, physikalisches Labor, Hochtemperaturlabor)		
Typische Fachliteratur:	Schulle, W.: Feuerfeste Werkstoffe. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1991.		

	Telle, R. (Hrsg.), Salmang, H., Scholze, H.: Keramik. Springer, Berlin, 2007. Scholze, H.: Glas - Natur, Struktur und Eigenschaften. Springer-Verlag, Berlin, 2013. Neroth, G., Vollenschaar, D. (Hrsgs.): Wendehorst Baustoffkunde: Grundlagen – Baustoffe – Oberflächenschutz. Vieweg+Teubner Verlag, Wiesbaden, 2011. Schwedt, G.: Taschenatlas der Analytik. Wiley VCH, Weinheim, 2023. Schmidt, G., Berek, H.: Lehrbrief zur Vorlesung Spezielle Analysemethoden für Keramik, Glas und Baustoffe. TU Bergakademie Freiberg, 2014.
Lehrformen:	S1 (WS): Spezielle Prüfmethoden für Keramik, Glas und Baustoffe / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Spezielle Prüfmethoden für Keramik, Glas und Baustoffe / Übung (1 SWS) S1 (WS): Spezielle Analysemethoden für Keramik, Glas und Baustoffe / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Spezielle Analysemethoden für Keramik, Glas und Baustoffe / Übung (1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen Baustoffe, 2024-01-26 Grundlagen Keramik, 2020-10-27 Sinter- und Schmelztechnik, 2024-08-07 Grundlagen Glas, 2024-09-19 Mineralogie
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min]
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	SPEZREA. MA. Nr. 746 / Prüfungs-Nr.: 43203	Stand: 16.04.2020 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Spezielle Reaktionstechnik		
(englisch):	Advanced Reaction Engineering		
Verantwortlich(e):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Dozent(en):	Kureti, Sven / Prof. Dr. rer. nat		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden verstehen Reaktionsmechanismen und -kinetiken sowie die Prozessführung im Bereich der katalysierten Abgasreinigung der Synthese anorganischer und biotechnologischer Produkte sowie der reaktiven Trennverfahren und können diese anwenden und bewerten.		
Inhalte:	Die Lehrveranstaltung befasst sich mit der Reaktionstechnik technisch relevanter chemischer und biochemischer Prozesse sowie den zugrundeliegenden Reaktionsmechanismen und -kinetiken. Schwerpunkte sind insbesondere die Bereiche der katalysierten Abgasreinigung, der Synthese großtechnischer und biotechnologischer Produkte (z. B. NH ₃ , Enzyme, Bioethanol) einschließlich reaktiver Trennverfahren (z. B. MTBE). Damit adressieren die Vorlesungsinhalte sowohl das Verständnis der praktischen Prozessführung als auch die Kenntnis der Funktionsweise von technischen bzw. enzymatischen Katalysatoren. Im Praktikum erfolgt die Vertiefung von Kenntnissen zur speziellen Reaktionstechnik.		
Typische Fachliteratur:	G. Emig, E. Klemm: Technische Chemie, Springer-Verlag, 2005. M. Baerns, A. Behr u. a.: Technische Chemie: Wiley-VCH, 2006. G. Ertl, H. Knözinger, J. Weitkamp (Eds.): Handbook of heterogeneous catalysis, Volume 1-5, Wiley-VCH, 1997. H. Chmiel: Bioprozesstechnik, Spektrum Akademischer Verlag, 2011. K. Schügerl: Bioreaction engineering, 1 Fundamentals, thermodynamics, formal kinetics, idealized reactortypes and operation modes, Wiley, 1994. K. Schügerl: Bioreaction engineering, 2 Characteristic features of bioreactors, Wiley, 1991.		
Lehrformen:	S1 (SS): Spezielle Reaktionstechnik / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Bioreaktionstechnik / Vorlesung (1 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Fundierte Kenntnisse in Reaktionstechnik		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, insbesondere der Seminare und Praktika, sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	SPSTAHL. MA. Nr. 288 / Prüfungs-Nr.: 50915	Stand: 25.04.2016 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Spezielle Stahltechnologie		
(englisch):	Special Steel Technology		
Verantwortlich(e):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefende Kenntnisse im Bereich Technologie und Anlagentechnik der Stahlerzeugung (Teil 1) sowie zu speziellen Stahlbehandlungsverfahren (Teil 2). Sie können diese Kenntnisse selbständig zur Lösung ingenieurtechnischer Fragestellungen anwenden.		
Inhalte:	<u>Teil 1:</u> • Spezielle Technologie und Anlagentechnik der Stahlerzeugung in BOF-Konverterverfahren und EAF-Öfen • Konstruktive Gestaltung • Einsatzstoffe • Metallurgische Schlackenführung • Technologien zur Erzeugung von Stählen verschiedener Qualität • Elektrik des EAF <u>Teil 2:</u> • Spezielle Stahlbehandlungsverfahren • Grundlagen der Vakuumbehandlung, Vakuumbehandlungsverfahren • Feststoffinjektion • chemische und thermische Homogenisieren • Temperaturführung • Pfannenofen • sekundärmetallurgische Schlacke • Reinheitsgrad, nichtmetallische Einschlüsse • Nichtrostende Stähle – Erzeugung, Gießen und Erstarren • Umschmelzverfahren		
Typische Fachliteratur:	R.J.Fruehan: The Making, Shaping and treating of Steel, The AISE Steel Foundation H. Burghardt, G. Neuhoﬀ: Stahlerzeugung, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie Knüppel: Vakuummetallurgie, Stahleisen Verlag H.-J. Eckstein: Korrosionsbeständige Stähle, Dt. Verlag f. Grundst.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S2 (WS): Übung (1 SWS) S2 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen metallurgischer Prozesse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [45 min]		
Leistungspunkte:	8		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		

	Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 135h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.

Daten:	UFTA4. MA. Nr. 322 / Prüfungs-Nr.: 50504	Stand: 11.06.2019 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Spezielle Umformverfahren, Pulvermetallurgie/Plattieren		
(englisch):	Special Forming Processes, Powder Metallurgy/Cladding		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Guk, Sergey / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<u>Zum Teil Spezielle Umformverfahren:</u> Vertiefung weiterer Verfahren der Umformtechnik zur Bauteilherstellung unter Aneignung werkstofftechnischer und technologischer Verfahrensbesonderheiten. Mit diesem Teilmodul wird die umformtechnische Fertigungsprozesskette von der Halbzeugherstellung bis zum fertigen Bauteil ergänzt und der Gesamtzusammenhang dargestellt. Die Studenten sind befähigt, aus der Vielzahl der möglichen Verfahrenskombinationen der umformenden Fertigung die effektivste Produktionskette unter Beachtung der Werkstoffeigenschaften auszuwählen. <u>Zum Teil Pulvermetallurgie/Plattieren:</u> Über die Grundlagen der Umformtechnologien für klassische Werkstoffe hinausgehend werden zusätzliche Kenntnisse über Herstellungstechnologien von Spezialwerkstoffen sowie deren Eigenschaften und Einsatzgebiete vermittelt.		
Inhalte:	<u>Zum Teil Spezielle Umformverfahren:</u> Die Vorlesung hat verschiedene Technologien der Metallformung mit deren Wirkprinzipien sowie Maschinen und Anlagen einschließlich der Besonderheiten der hergestellten Produkte zum Inhalt. Schwerpunkte sind sowohl die Verfahren zur Halbzeugherstellung (Strangpressen) als auch Verfahren zur Bauteilfertigung (Fließpressen, Thixoforming, Taumelpressen, Axialgesenkwalzen, Ringwalzen, Hochenergie- und Hochgeschwindigkeitsumformung sowie Fügen durch Umformen). Es werden Verfahrensparameter und -grenzen erläutert sowie der Kraft- und Arbeitsbedarf für ausgewählte Verfahren ermittelt. Eine weitere Vertiefung der Kenntnisse erfolgt anhand von Beispielen zu den einzelnen Umformverfahren und zu speziellen Eigenschaften der hergestellten Erzeugnisse. Die Anforderungen an die Vormaterialqualitäten werden behandelt. <u>Zum Teil Pulvermetallurgie/ Plattieren:</u> Herstellung von Verbundwerkstoffen auf pulvermetallurgischem Wege und die Werkstoffverbundherstellung durch Plattieren. <i>Pulvermetallurgie:</i> Theoretische und technologische Grundlagen der Pulverherstellung, -aufbereitung, -charakterisierung, der Formgebung, des Sinterns, der Weiterverarbeitung von pulvermetallurgischen Werkstoffen, deren Eigenschaften und Anwendungsgebiete; Prüfung von Sintererzeugnissen. <i>Plattieren:</i> Beispiele und Anwendung plattierter Werkstoffe, Theorie und Technologien der Werkstoffverbundherstellung mittels Gieß-, Extrusions-, Walz- und Sprengplattierens, werkstofftechnische Grundlagen des Haftungsaufbaus; Prüfverfahren für die Haftfestigkeit und die Eigenschaften des Verbundes; Berechnung physikalischer und mechanischer Eigenschaften plattierter Werkstoffe		
Typische Fachliteratur:	<u>Zum Teil Spezielle Umformverfahren:</u> A. Hensel, P. Poluchin: Technologie der Metallformung, DVfG Leipzig 1990; J. Dietrich, H. Tschätsch: Praxis der Umformtechnik, Springer Vieweg 2013; H. Hoffmann, R. Neugebauer, G. Spur: Handbuch Umformen, Carl Hanser Verlag, München 2012.		

	<u>Zum Teil Pulvermetallurgie/ Plattieren:</u> W. Schatt und K.-P. Wieters: Pulvermetallurgie: Technologien und Werkstoffe, VDI 1994; F.J. Esper: Pulvermetallurgie: Das flexible und fortschrittliche Verfahren für wirtschaftliche und zuverlässige Bauteile, Expert Verlag, 1996. A. Knauscher: Oberflächenveredeln und Plattieren von Metallen, VEB Deutscher Verlag für die Grundstoffindustrie 1978.
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (5 SWS) S1 (WS): Exkursion (1 Wo)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der bildsamen Formgebung, Werkstoffverhalten bei der Umformung
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Teilnahme an 5 Firmenexkursionen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	9
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 115h Präsenzzeit und 155h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	STAHLAN. BA. Nr. 258 / Prüfungs-Nr.: 50906	Stand: 17.06.2019 	Start: SoSe 2011
Modulname:	Stahlanwendung		
(englisch):	Steel Application		
Verantwortlich(e):	Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Wendler, Marco / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der unterschiedlichen Stahlgruppen erwerben.		
Inhalte:	Abhandlung unterschiedlicher Stähle nach Beanspruchungskriterien mit Beispielen aus dem im Automobilbau (Leichtbau, Kaltumformvermögen, Crashverhalten), Maschinenbau, Elektrotechnik, chemischer Industrie, u. a., spezielle Anwendungen und Eigenschaften, Einstellung von Gefügezustände und Beeinflussung spezieller Eigenschaften.		
Typische Fachliteratur:	Werkstoffkunde Stahl, Band 2: Anwendung, Verlag Stahleisen m.b.H., 1985, Düsseldorf B.C. De Cooman, J. Speer: Fundamentals of Steel Product Physical Metallurgy. Assn. of Iron and Steel Engineers, 1st Ed., 2011		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.		

Daten:	STBL. MA. Nr. 702 / Prüfungs-Nr.: 44102	Stand: 10.07.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Stahlbau		
(englisch):	Steel Structures		
Verantwortlich(e):	Lieberwirth, Holger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Zinke, Thomas / Dr.		
Institut(e):	Institut für Aufbereitungsmaschinen und Recyclingsystemtechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden können statisch beanspruchte Konstruktionen des Stahlbaus grundsätzlich konstruieren und die erforderlichen rechnerischen Nachweise führen. Sie können sowohl den Werkstoff Stahl und dessen Halbzeuge sinnvoll einsetzen, als auch geeignete Verbindungstechniken anwenden. Sie können Beanspruchungen und Beanspruchbarkeiten bewerten.		
Inhalte:	Die Grundlagen der Stahlbauweise werden in der Konstruktion, Berechnung und Ausführung vermittelt. Auf der Basis der technologischen Eigenschaften des Werkstoffes Stahl sowie von Erzeugnissen des konstruktiven Stahlbaus wird die Bauteilbemessung unter den Aspekten der Grenztragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit erläutert. Neben elastischer und plastischer Querschnittsbemessung werden stahlbautypische Stabilitätsfälle erläutert und vereinfachte Nachweisverfahren behandelt. Darüber hinaus werden die Grundlagen der Konstruktion und Berechnung geschraubter und geschweißter Anschlüsse sowie Stöße dargelegt.		
Typische Fachliteratur:	DIN EN 1993 bzw. Eurocode 3 Kahlmeyer, E., et al.: Stahlbau nach EC 3, Bemessung und Konstruktion – Träger – Stützen – Verbindungen Luza, G., et al.: Stahlbau Grundlagen, Konstruktion, Bemessung		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Werkstofftechnik, 2020-03-04 Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 Maschinen- und Apparateelemente, 2025-09-17 Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2), 2020-02-07 Technische Mechanik A - Statik, 2025-06-10 Technische Mechanik B - Festigkeitslehre I, 2025-06-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Übungsbeleg PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst 30 Stunden Belegbearbeitung, die Nachbereitung der Lehrveranstaltung, das Literaturstudium sowie die Vorbereitungen auf die Übungen und Klausurarbeit.		

Daten:	BETON1. BA. Nr. 703 / Prüfungs-Nr.: 31804	Stand: 29.04.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Stahlbeton- und Spannbetonbau 1		
(englisch):	Reinforced Concrete and Prestressed Concrete Construction I		
Verantwortlich(e):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Bemessung von Stahlbeton- und Spannbetonkonstruktionen in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit		
Inhalte:	• Baustoffe Beton und Betonstahl • Tragverhalten und allgemeine Werkstoffeigenschaften • Sicherheitskonzept • Einwirkungen und Widerstände sowie ihre Unsicherheiten • Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit für Biegung und Normalkraft, Querkraft und Torsion • Bemessung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit		
Typische Fachliteratur:	Leonhardt: Vorlesungen über Massivbau, Teile 1 bis 6 Bieger: Stahlbeton- und Spannbetontragwerke nach Eurocode 2		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Vorlesung (1 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik, 2024-11-06 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2015-03-12 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2015-03-12		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Ausarbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	BETON2 .BA.Nr. 705 / Prüfungs-Nr.: 31806	Stand: 29.04.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Stahlbeton- und Spannbetonbau 2		
(englisch):	Reinforced Concrete and Prestressed Concrete Construction 2		
Verantwortlich(e):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Dahlhaus, Frank / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Bemessung von Stahlbeton- und Spannbetonkonstruktionen in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit		
Inhalte:	• Baustoffe Beton und Betonstahl • Bauliche Durchbildung • Aussteifung • Balken und Plattenbalken • Platten • Scheiben • Stützen • Rahmen • Gründungen		
Typische Fachliteratur:	Leonhardt: Vorlesungen über Massivbau, Teile 1 bis 6 Bieger: Stahlbeton- und Spannbetontragwerke nach Eurocode 2		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Mechanik, 2024-11-06 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2015-03-12 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2015-03-12		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Ausarbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	BEAN1A. BA. Nr. 633 / Prüfungs-Nr.: 50116	Stand: 14.02.2020 	Start: WiSe 2022
Modulname:	Statisches und zyklisches Werkstoffverhalten		
(englisch):	Static and cyclic Material Behaviour		
Verantwortlich(e):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil		
Dozent(en):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil		
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Einflüsse der Beanspruchung, der Gestalt und der Oberflächenbeschaffenheit auf die Eigenschaften von Konstruktionswerkstoffen und Bauteilen unter quasistatischer und unter zyklischer mechanischer Beanspruchung sowohl makroskopisch beschreiben als auch aufgrund der mikroskopischen Struktur der Werkstoffe erklären können.		
Inhalte:	Beanspruchung von Werkstoffen; Verhalten unter monotoner mechanischer Beanspruchung: makroskopische Gesetzmäßigkeiten, mikroskopische Vorgänge; Mechanismen der Festigkeitssteigerung; spröder und duktiler Bruch; Einflüsse auf die Festigkeit von Bauteilen. Festigkeitsverhalten unter zyklischer mechanischer Beanspruchung; Durchführung von Ermüdungsversuchen; Auswirkung einer zyklischen Beanspruchung auf metallische Werkstoffe; Ausbildung von Ermüdungsrissen; Berechnung von Ermüdungslebensdauern; Korrelation von Gefüge und Werkstoffverhalten; Einfluss der Fertigung und der Geometrie auf die Schwingfestigkeit von Bauteilen.		
Typische Fachliteratur:	J. Rösler et al., Mechanisches Verhalten der Werkstoffe, SpringerVieweg, 2019 G. Gottstein, Physikalische Grundlagen der Materialkunde, Springer, Berlin, 2007 H.J. Christ, Wechselverformung von Metallen, Springer, Berlin, 1991 L. Issler et al., Festigkeitslehre - Grundlagen, Springer, Berlin, 1995 R.W. Hertzberg et al., Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials, Wiley, New York, 2012		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	STATBWL. BA. Nr. 006 / Prüfungs-Nr.: 11201	Stand: 03.11.2016 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Statistik für Betriebswirte		
(englisch):	Statistics for Business Administration		
Verantwortlich(e):	Starkloff, Hans-Jörg / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Wünsche, Andreas / Dr. rer. nat. Starkloff, Hans-Jörg / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Stochastik		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Ziel der Lehrveranstaltung ist es, Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu vermitteln und die Studenten zum selbstständigen und kompetenten Umgang mit statistischen Methoden zu befähigen.		
Inhalte:	Neben einer Behandlung von Methoden der beschreibenden Statistik wird in wahrscheinlichkeitstheoretische Grundlagen eingeführt (zufällige Ereignisse, Wahrscheinlichkeiten, Zufallsgrößen und deren Charakteristiken, wichtige Verteilungen). Der größte Teil des Moduls widmet sich der schließenden Statistik (Schätzen und Testen). Insbesondere werden Methoden der Stichprobenplanung und Qualitätskontrolle sowie statistische Analyseverfahren behandelt (Varianzanalyse, Korrelationsanalyse, Regressionsanalyse). Die Übungen bilden einen unverzichtbaren Bestandteil dieses Moduls. Hier wird u.a. auch statistische Software nahegebracht.		
Typische Fachliteratur:	Hartung, Elpelt, Klösener: Statistik, Oldenbourg 2009 Bleymüller, Gehlert, Gülicher: Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, Verlag Vahlen 2012 Aczel, Sounderpandian: Complete Business Statistics, McGraw Hill 2006		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S2 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [120 min] KA* [120 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 1] KA* [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium.		

Daten:	BESTEU1. BA. Nr. 364 / Prüfungs-Nr.: 60611	Stand: 29.04.2019 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Steuerarten und Unternehmensbesteuerung		
(englisch):	Company Taxation		
Verantwortlich(e):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine BWL, insb. Entrepreneurship und betriebswirtschaftliche Steuerlehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über das deutsche Besteuerungssystem und die Ausgestaltung der Ertragsbesteuerung. Zudem werden die Studierenden befähigt, Zusammenhänge zwischen der Besteuerung und unternehmerischen Entscheidungen zu erkennen.		
Inhalte:	• Betriebswirtschaftlichen Grundlagen der Besteuerung; • Überblick über das deutsche Besteuerungssystem; • Ausgestaltung und Zusammenhänge der Einkommensteuer, Körperschaftsteuer und Gewerbesteuer; • Rechtsformbedingte Unterschiede in der Besteuerung; • Einfluss der Besteuerung auf unternehmerische Entscheidungen.		
Typische Fachliteratur:	Kußmaul, Heinz: Steuern – Einführung in die Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, 3. Aufl., Berlin/Boston 2018. Gesetzestexte in der aktuellsten Fassung (z.B. aus dem NWB-Verlag oder aus dem Beck-Verlag)		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Grundlagen der Rechnungslegung, 2021-06-27 oder Finanzbuchführung, 2021-10-01		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung.		

Daten:	UNBESTE. MA. Nr. 2985 / Prüfungs-Nr.: 60614	Stand: 05.06.2026 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Steuerliche Gewinnermittlung und Unternehmensbesteuerung		
(englisch):	Tax Accounting		
Verantwortlich(e):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine BWL, insb. Entrepreneurship und betriebswirtschaftliche Steuerlehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden befähigt, die wichtigsten Bemessungsgrundlagen für die Unternehmensbesteuerung zu ermitteln und steuerlich motivierte Rechnungslegungspolitik zu erkennen. Zudem lernen die Studierenden die im Rahmen der Steuerwirkungs- und -gestaltungslehre anzusiedelnden Einflüsse der Besteuerung auf Investitions-, Produktions-, Absatz- und Finanzierungsentscheidungen zu beurteilen. Die Studierenden lernen, Steuergestaltungspotential zu erkennen sowie die theoretischen Kenntnisse auf ausgewählte Fallstudien anzuwenden. Aufbauend auf der Steuerrechtsgestaltungslehre gilt es zudem, die Studierenden zu befähigen, betriebswirtschaftliche Rechtskritik zu üben.		
Inhalte:	• Gewinnermittlung bei Unternehmen; • Vermögensermittlung bei Unternehmen; • Steuerlich motivierte Rechnungslegungspolitik; • Einflüsse der Besteuerung auf Investitions-, Produktions-, Absatz- und Finanzierungsentscheidungen.		
Typische Fachliteratur:	• Kußmaul, Heinz: Betriebswirtschaftliche Steuerlehre (jeweils in der aktuellen Auflage); • Aktuelle Steuergesetzestexte.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Bearbeitung einer Fallstudie AP*: Präsentation * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Bearbeitung einer Fallstudie [w: 1] AP*: Präsentation [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h.		

Daten:	WWiGR. Ma / Prüfungs-Nr.: 32720	Stand: 24.05.2023 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Stofftransport und Mehrphasenströmung im Untergrund		
(englisch):	Filtration Transport and Multiphase Flow in Subsurface		
Verantwortlich(e):	Amro, Mohd / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rose, Frederick / Dr. Bilek, Felix / Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden befähigt, unterirdische Strömungsvorgänge von Fluiden in porösen und klüftigen Gesteinen ingenieurmäßig zu beurteilen, um geeignete Maßnahmen aus dem Gebiet des Reservoir-Engineering, zu Fragestellungen geotechnischer Wasserhaltung, zur Beurteilung von Strömungen an Wasserbauwerken sowie zur geothermischen Wärme Gewinnung und Speicherung vorzuschlagen. Des Weiteren erlernen sie, Migrationsvorgänge von Stoffen in Flüssigkeiten und Gasen im porösen Untergrund zu analysieren und lernen verschiedene Modellkonzepte kennen, um diese zu beschreiben. Es werden Maßnahmen des Boden- und des Grundwasserschutzes bei geotechnischen und Fragestellungen im Reservoir-Engineering vorgestellt und gelehrt.		
Inhalte:	• Mehrphasensystem Untergrund • Stationäre und instationäre Strömung in porösen/klüftigen Medien, Konzept der ‚double porosity‘ • Radiale Strömungen • Messmethodik und Auswertung von Pumpversuchen und Bohrlochversuchen zur Ermittlung von Gebirgsdurchlässigkeiten und von massen- und volumetrischen Inhalten von Förderhorizonten • Errichtung von Grundwassermessstellen und Bohrbrunnen • Bemessung von Brunnenfiltern • Konvektiver und konduktiver Wärmetransport in geothermischen Wärme Gewinnung- und Speicheranlagen • verschiedene Transportprozesse im gesättigten und ungesättigten Untergrund • Phasenübergänge und Stofftransformationen • Retardationsprozesse, Mehrphasentransport • Kontaminanten und Kontaminationen im Boden- und Grundwasserbereich • Methoden des Monitorings und der In-situ- und on-site Sanierung und Sicherung		
Typische Fachliteratur:	• Häfner, F.; Sames, D.; Voigt, H.-D.: Wärme-und Stofftransport, Springer Verlag, 1992 • Appelo, C.A.J.; Postma, D. (2005): Geochemistry, Groundwater and Pollution, second ed.. A.A. Balkema, Rotterdam • Busch, K.-F.; Luckner, L.; Tiemer, K. (1993): Lehrbuch der Hydrogeologie, Band 3: Geohydraulik, Bornträger, Berlin • Domenico, P.A.; Schwartz, F.W. (1990): Physical and Chemical Hydrogeology, John Wiley & Sons, New York • Fetter, C.W. (1992): Contaminant Hydrogeology, Macmillan Publishing Company, New York		
Lehrformen:	S1 (WS): Strömungsphysikalische Wechselwirkungen in Geo-Reservoiren / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Strömungsphysikalische Wechselwirkungen in Geo-Reservoiren / Übung (2 SWS)		

	S2 (SS): Chemisch-physikalische Wechselwirkungen in Geo-Reservoiren / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Chemisch-physikalische Wechselwirkungen in Geo-Reservoiren / Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Geoströmungstechnik, 2023-05-24
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: PVL: Belegaufgabe 1 KA*: Strömungsphysikalische Wechselwirkungen in Geo-Reservoiren [90 min] PVL: Belegaufgabe 2 KA*: Chemisch-physikalische Wechselwirkungen in Geo-Reservoiren [90 min] PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	9
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Strömungsphysikalische Wechselwirkungen in Geo-Reservoiren [w: 1] KA*: Chemisch-physikalische Wechselwirkungen in Geo-Reservoiren [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium.

Daten:	STCON .MA.Nr. 400 / Prüfungs-Nr.: 61213	Stand: 27.06.2021 	Start: SoSe 2022
Modulname:	Strategisches Controlling		
(englisch):	Strategic Management Accounting		
Verantwortlich(e):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rogler, Silvia / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, ausgewählte Instrumente des Controllings zur Findung, Implementierung und Steuerung von zielkonformen Unternehmensstrategien unter Berücksichtigung von Anreizsystemen einzusetzen und deren Eignung zu beurteilen.		
Inhalte:	• Grundlagen zu Strategie und Controlling • Instrumente zur Findung und Evaluierung von Strategien, insbesondere Geschäftsfeld- und Unternehmensstrategien • Instrumente zur Steuerung und Kontrolle von Strategien, insbesondere Unternehmenswert, Änderung Unternehmenswert und Wertschaffung, Spitzenkennzahlen zur wertorientierten Steuerung		
Typische Fachliteratur:	Baum/Coenenberg, Strategisches Controlling, Stuttgart; Götze/Mikus, Strategisches Management, Chemnitz; Koller/Goedhart/Wessels, Valuation – Measuring and Managing the Value of Companies, Hoboken; Irrek, Controlling der Energiedienstleistungsunternehmen, Köln; in der jeweils aktuellen Fassung.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Operatives Controlling, 2021-06-27		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	STRUFUE0. MA. Nr. 375 / Prüfungs-Nr.: 61004	Stand: 27.06.2019 	Start: WiSe 2012
Modulname:	Strategisches Management		
(englisch):	Strategic Management		
Verantwortlich(e):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Dozent(en):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Internationales Management und Unternehmensstrategie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer erwerben die Fähigkeit, Wettbewerbs- und Unternehmensstrategien zu analysieren, zu bewerten und zu entwickeln. Sie lernen die wesentlichen Konzepte, theoretischen Grundlagen, Modelle und Methoden des strategischen Managements kennen und diese zu beurteilen.		
Inhalte:	Begrifflichkeiten des strategischen Managements, Analyse des Wettbewerbsumfeldes sowie der Ressourcen und Fähigkeiten des Unternehmens, generische Wettbewerbsstrategien, Quellen von Wettbewerbsvorteilen, verschiedene Unternehmensstrategien, Unternehmensführung.		
Typische Fachliteratur:	Grant, R. M. (2014): Moderne strategische Unternehmensführung: Konzepte, Analysen und Techniken.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Betriebswirtschaftliches Grundlagenwissen		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [60 min] AP*: Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 7] AP*: Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation [w: 3] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitungszeit der Lehrveranstaltung, die Bearbeitung der gestellten Aufgaben und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	STROEM1. BA. Nr. 332 / Prüfungs-Nr.: 41801	Stand: 07.07.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Strömungsmechanik I		
(englisch):	Fluid Mechanics I		
Verantwortlich(e):	Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende kennen wesentliche Grundlagen der Strömungsmechanik. Sie können einfache strömungstechnische Problemstellungen, insbesondere Stromfaden- und Rohrströmungen, analysieren und berechnen sowie strömungsmechanische Modellexperimente planen.		
Inhalte:	• Grundlagen der Strömungsmechanik • Fluid in Ruhe • Fluid in Bewegung • Stromfadentheorie • Rohrhydraulik • Ähnlichkeitstheorie und Modelltechnik • Umströmungen		
Typische Fachliteratur:	H. Schade, E. Kunz: Strömungslehre, de Gruyter Verlag J. H. Spurk, N. Aksel: Strömungslehre, Springer Verlag F. Durst: Grundlagen der Strömungsmechanik, Springer Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Benötigt werden die in den Grundvorlesungen Mathematik, Physik und Technische Thermodynamik vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übungsaufgaben und Lehrveranstaltung sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	STROEM2. BA. Nr. 552 / Prüfungs-Nr.: 41802	Stand: 04.03.2020 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Strömungsmechanik II		
(englisch):	Fluid Mechanics II		
Verantwortlich(e):	Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studierende sollen die theoretischen Grundlagen und wesentliche Begriffe der höheren Strömungsmechanik kennen. Sie sollen in der Lage sein, mathematische Modelle für komplexere Strömungen formulieren und lösen zu können. Sie sollen typische Anwendungen für höhere Strömungsmechanik benennen können.		
Inhalte:	• Grundgleichungen der Strömungsmechanik • Eindimensionale, kompressible Strömungen • Viskose Strömungen • Turbulenz • Strömungen bei hohen Re • Potenzialtheorie • Grenzschichten		
Typische Fachliteratur:	H. Schade, E. Kunz: Strömungslehre, de Gruyter Verlag J. H. Spurk, N. Aksel: Strömungslehre, Springer Verlag F. Durst: Grundlagen der Strömungsmechanik, Springer Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 Technische Thermodynamik II, 2016-07-04 Strömungsmechanik I, 2017-05-30 Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2), 2020-02-07 Physik für Ingenieure, 2009-08-18		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übungsaufgaben sowie die Klausurvorbereitung.		

Data:	SCM. MA. Nr. 937 / Examination number: 61305	Version: 06.07.2015 	Start Year: SoSe 2016
Module Name:	Supply Chain Management		
(English):			
Responsible:	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Höck, Michael / Prof. Dr.		
Institute(s):	Professor of Industrial Management, Production Management and Logistics		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	In this course students will view the supply chain from the point of view of a general manager. Logistics and supply chain management is all about managing the hand-offs in a supply chain - hand-offs of either information or product. The design of a logistics system is critically linked to the objectives of the supply chain. Our goal in this course is to understand how logistical decisions impact the performance of the firm as well as the entire supply chain. The key will be to understand the link between supply chain structures and logistical capabilities in a firm or supply chain.		
Contents:	Supply Chain Management (SCM) deals with the planning, implementing and controlling of efficient flow and storage of raw materials, in-process inventory, finished goods, and related information from point of origin to point of consumption. Issues discussed in the course will include the total logistics cost approach, supply chain network design and optimizing the overall performance. Effective logistics systems aim towards coordination of transportation, inventory positioning and supply contracts to provide quick service efficiently.		
Literature:	Chopra, S.; Meindl, P. (2006): Supply Chain Management, 3rd Ed., Pearson Prentice Hall, New York. Cachon, G.; Terwiesch, C. (2006): Matching Supply with Demand, McGraw-Hill, Boston.		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] PVL: Case Studies PVL have to be satisfied before the examination. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Fallstudien PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 60h attendance and 120h self-studies. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen, die selbständige Bearbeitung von Fallstudien sowie die Vorbereitung auf die Klausur.		

Daten:	Sustain. MA. / Prüfungs-Nr.: 60812	Stand: 08.06.2023 	Start: SoSe 2024
Modulname:	Sustainability		
(englisch):			
Verantwortlich(e):	Horsch, Andreas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Felden, Carsten / Prof. Dr. Höck, Michael / Prof. Dr. Rogler, Silvia / Prof. Dr. Stephan, Johannes / Prof. Dr. Horsch, Andreas / Prof. Dr. Rübbelke, Dirk / Prof. Dr. Glöser-Chahoud, Simon / Prof. Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol. Sopp, Karina / Prof. Dr. Leischnig, Alexander / Prof. Dr. Czudaj, Robert / Prof. Dr. Wiens, Marcus / Prof. Dr. Walkowitz, Gari / Prof. Dr. Roelevink, Eva-Maria / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Wirtschaftsinformatik Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Industriebetriebslehre / Produktionswirtschaft und Log Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling Professur für Internationale Ressourcenpolitik und Entwicklungsökonomik Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Investition und Finanzierung Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre, insb. Umwelt- und Ressourcenökonomik Corporate Sustainability and Environmental Management Professur Allgemeine BWL, insbesondere Internationales Management und Unternehmensstrategie Professur für Allgemeine BWL, insb. Entrepreneurship und betriebswirtschaftliche Steuerlehre Professur Allg. BWL, insbesondere Business-to-Business Marketing Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre Professur Allgemeine BWL, insbesondere Innovations- und Risikomanagement Professur für Wirtschaftsethik Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben ein Grundverständnis vom Konzept der Sustainability aus betriebs- und volkswirtschaftlicher, aber auch juristischer, ethischer und historischer Perspektive. Ausgehend davon sind sie in der Lage, die Operationalisierung von Sustainability als ESG-Dreiklang, wie er insbesondere durch die EU-Taxonomie fixiert wird, in unterschiedlichen wirtschaftlichen Kontexten anzuwenden und kritisch zu würdigen.		
Inhalte:	Die Veranstaltung wird von den Professorinnen und Professoren der Fakultät gemeinschaftlich angeboten. Ausgehend von einer Moduleinführung sowie einem Überblick zur Entwicklung des Nachhaltigkeitsgedankens ("von Carlowitz bis zur Taxonomie") sowie einer rechtlichen Würdigung der EU-Taxonomie werden die Komponenten des ESG-Dreiklangs zunächst separat erläutert. Im		

	Anschluss werden die Verbindungslinien zwischen Sustainability einerseits und bestimmten betriebswirtschaftlichen Teildisziplinen (wie Produktion/Logistik, Absatz/Marketing, Finanzierung/Investition, internem/externem Rechnungswesen, Risikomanagement, Informationswirtschaft) sowie darüber hinausgehenden Fragestellungen (insbesondere volkswirtschaftlicher und wirtschaftsethischer Art) aufgezeigt. Besonderer Wert wird hierbei darauf gelegt, die Sinnhaftigkeit beobachtbarer Sustainability-Konzepte kritisch zu bewerten. Die Übung dient der Vertiefung der behandelten Problemstellungen anhand von Beispielaufgaben / Fallstudien oder Gastvorträgen.
Typische Fachliteratur:	Ernst/Sailer/Gabriel (Hrsg.): Nachhaltige Betriebswirtschaft, 2. Aufl., München (UVK) 2021. Portney: Sustainability, Cambridge (Mass.) & London (MIT Press) 2015.
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.

Daten:	TTBAU. BA. Nr. 907 / Prüfungs-Nr.: 31714	Stand: 19.05.2023 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Tagebautechnik Steine/Erden/Erze		
(englisch):			
Verantwortlich(e):	Kreßner, Martin / Prof.		
Dozent(en):	Kreßner, Martin / Prof.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul dient der Vermittlung von Sach- und Methodenkompetenz im Fachgebiet Bergbau-Tagebau. Die Studierenden erwerben Wissen zu folgenden Themenkomplexen: • Besonderheiten des Rohstoffabbaus im Tagebau, insbesondere beim Abbau von Baurohstoffen, aber auch von Seifenlagerstätten und im Meeresbergbau. Die Studierenden werden mit der speziellen Technik für den Trocken- und Nassabbau u. deren Einsatzkriterien vertraut gemacht. • Besonderheiten des Tagebaubetriebes beim Abbau von Festgestein, z.B. in Erztagebauen, Steinbrüchen und von Naturwerkstein. Die Studierenden lernen die verschiedenen Abbauverfahren des Rohstoffabbaus im Kleintagebau und beim Abbau von Festgestein sowie ihre Einsatzkriterien kennen. Sie werden befähigt, diese Tagebaue unter Berücksichtigung technischer, wirtschaftlicher und ökologischer Belange zu planen.		
Inhalte:	• Tagebau auf Lockergestein: ◦ Bedeutung ◦ Kriterien zur Geräteauswahl und Bildung von technologischen Komplexen sowie zur Abbauentwicklung ◦ Vorstellung von typischen Tagebaugeräten ◦ Qualitätsanforderungen an die Rohstoffverwendung ◦ Berechnungsgrundlagen und Fallbeispiele • Festgesteinstagebau: ◦ Bedeutung ◦ Vorstellung der speziellen Abbautechniken und -technologien, insbesondere Bohren und Sprengen sowie maschinelle Gewinnungsverfahren und deren Einsatzkriterien ◦ Prozessparameterbestimmung und -optimierung der maschinellen Gewinnung durch Labor- und Technikumsversuche • Nassabbau: ◦ Gewinnung von Kiesen und Sanden unter Wasser sowie von Erzen in der Tiefsee		
Typische Fachliteratur:	Strzodka, Sajkiewicz, Dunikowski (Hrsg.), 1979, Tagebautechnik, Band I und II, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig. Goergen (Hrsg.), 1987, Festgesteinstagebau, Trans Tech Publication Clausthal		
Lehrformen:	S1 (SS): Tagebau Lockergestein / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Tagebau Lockergestein / Übung (1 SWS) S1 (SS): Exkursion (1 d) S2 (WS): Tagebautechnik Festgestein / Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Tagebautechnik Festgestein / Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für	Empfohlen:		

die Teilnahme:	Einführung in den Bergbau, 2023-02-23 Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundkenntnisse
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA: Moduleinzelprüfung (KA bei 20 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 60 min] PVL: Übungsaufgaben und Teilnahme an den Fachexkursionen Steine/Erden/Erze Die Teilnehmerzahl wird in der zweiten Woche der Vorlesungszeit anhand der Anwesenden in den Lehrveranstaltungen festgestellt und es wird den Studierenden unverzüglich mitgeteilt, wenn die mündliche Prüfungsleistung durch eine Klausurarbeit ersetzt wird. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA: Moduleinzelprüfung [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 98h Präsenzzeit und 82h Selbststudium. Letzteres umfasst die selbständige und angeleitete (z.B. Fachexkursionen) Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung, sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	TGAFN. BA. Nr. 3527_2024 / Prüfungs- Nr.: 61061	Stand: 09.12.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Technikgeschichte		
(englisch):	History of Technology		
Verantwortlich(e):	Roelevink, Eva-Maria / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten Einblicke in die Forschungsgegenstände der Technikgeschichte. Die Teilnahme am Forschungskolloquium schafft ein weitergehendes Verständnis für die Anwendung und Themenfelder historischer Forschung.		
Inhalte:	Die jeweils ausgewählte Periode wird technikhistorisch bestimmt und in den Kontext historischer Kultur- und Gesellschaftsentwicklung eingeordnet. Das Forschungskolloquium bietet einen Überblick über aktuelle Felder historischer Forschung. Bsp. Übung: Ressource Wasser - Wasserkraft - Technologien - Wasserkraftnutzung und -verbreitung - Gewerbliche Nutzung von Wasser		
Typische Fachliteratur:	Die Grundlagenliteratur wird zu Beginn der Übung bekanntgegeben.		
Lehrformen:	S1 (WS): Übung (2 SWS) S1 (WS): Forschungskolloquium / Seminar (2 SWS) Die Reihenfolge der Modulsemester ist flexibel.		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Vortrag [15 min] AP: 1 Protokoll (2 Seiten zum Vortrag nebst Diskussion im Forschungskolloquium)		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Vortrag [w: 1] AP: 1 Protokoll (2 Seiten zum Vortrag nebst Diskussion im Forschungskolloquium) [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.		

Daten:	TNCHWP. BA. Nr. 163 / Prüfungs-Nr.: 20103	Stand: 17.01.2025 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Technische Katalyse		
(englisch):	Technical Catalytics		
Verantwortlich(e):	Bertau, Martin / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Bertau, Martin / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Technische Chemie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die technische Realisierung von katalytischen Verfahren und deren Einbindung in Produktionsprozesse sowie über die Anwendungsfelder klassischer Katalysatoren und Biokatalysatoren. Sie sollen in der Lage sein, katalytische Verfahren zu erkennen und die zugrundeliegenden chemischen Prozesse zu beschreiben.		
Inhalte:	Grundlagen der Katalyse in anorganisch-, organisch-technischen und biotechnologischen Verfahren in der industriellen Chemie: grundlegende Prinzipien der homogenen und der heterogenen Katalyse sowie der industriellen Biokatalyse, Übergangsmetallkatalyse, Funktionsweisen von homogenen und heterogenen Übergangsmetallkatalysatoren, Lewis- und Brönstedt-Säuren und -Basen, Vor- und Nachteile der homogenen und heterogenen Katalyse, Asymmetrische Katalyse, Anwendungsfelder und Anwendungsbeispiele für (bio-)katalytische Verfahren in der industriellen Chemie, ökonomische und ökologische Aspekte (bio-)katalytischer Verfahren, (Bio-) Katalysatorstabilität, (Bio-)Katalysatorrecycling, Effizienzvergleich und Einsatzgebiete klassischer Katalysatoren und Biokatalysatoren		
Typische Fachliteratur:	M. Baerns et al., Technische Chemie, Wiley-VCH; H.-J. Arpe, Industrielle Organische Chemie, Wiley-VCH; G. E. Jeromin, M. Bertau, Bioorganikum, Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse, wie sie in den Modulen „Grundlagen der Technischen Chemie“ und „Industrielle Chemie“ vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Praktikum * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 2] AP*: Praktikum [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die schriftliche Ausarbeitung		

| sowie die Vorbereitung auf die Prüfungsleistung. |

Daten:	TM. BA. Nr. 043 / Prüfungs-Nr.: 42001	Stand: 03.06.2025 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Technische Mechanik		
(englisch):	Engineering Mechanics		
Verantwortlich(e):	Römer, Ulrich J. / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Römer, Ulrich J. / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden • sind vertraut mit den grundlegenden Begriffen und Axiomen der Statik und Dynamik; • können Lager-, Gelenk- und Zwischenreaktionen ebener Trag- und Fachwerke bestimmen; • können die inneren Belastungen von Tragwerken in Form von Schnittreaktionen berechnen; • beherrschen die Berechnung der Flächenmomente 1. und 2. Ordnung; • können die Deformationen und Beanspruchungen ebener Tragwerke mittels Energiemethoden der Elastostatik (Castigliano/Menabrea) bestimmen; • können bei mehrachsigen Beanspruchungen einen Festigkeitsnachweis mittels Festigkeitshypothesen unter Einbeziehung von Stabilitätskriterien erbringen; • können räumliche Bewegungen von Massepunkten und ebene Bewegungen starrer Körper in verschiedenen Koordinatensystemen beschreiben; • können die Bewegungsgleichungen von Massepunkten und (eben bewegten) starren Körpern mittels synthetischer Methoden (Newton, d'Alembert) aufstellen; • können die Bewegungsgleichungen für einfache Stoßprobleme lösen; • können die Bewegungsgleichung für einfache Schwingungsprobleme analysieren.		
Inhalte:	Statik • Kräfte und Momente; Axiome der Statik • Statik ebener Trag- und Fachwerke • Schnittgrößenverläufe • Reibung Elastostatik und Festigkeitslehre • Flächenmomente 1. und 2. Ordnung • Spannungen und Dehnungen (linear elastisch) • Grundbeanspruchungen Zug/Druck, Biegung, Torsion, Schub • Energiemethoden der Elastostatik (Castigliano/Menabrea) • Elastische Stabilität (Eulersche Knickfälle) • Vergleichsspannungen und Festigkeitsnachweis Dynamik • Kinematik und Kinetik des Massepunktes • Newtonsche Axiome und Prinzip von d'Alembert • Arbeits- und Energiesatz		

	• Stoßvorgänge • Ebene Bewegung starrer Körper • Linearer Einmassenschwinger
Typische Fachliteratur:	• Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 1, Berlin:Springer, 2024 • Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 2, Berlin:Springer, 2024 • Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 3, Berlin:Springer, 2024 • Hibbeler: Technische Mechanik 1, Hallbergmoos:Pearson Deutschland, 2018 • Hibbeler: Technische Mechanik 2, München:Pearson Deutschland, 2021 • Hibbeler: Technische Mechanik 3, München:Pearson Deutschland, 2021
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]
Leistungspunkte:	9
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übung, Vorlesung und Prüfungsvorbereitung.

Daten:	TTD1. BA. Nr. 024 / Prüfungs-Nr.: 41201	Stand: 04.03.2020 	Start: WiSe 2020
Modulname:	Technische Thermodynamik I		
(englisch):	Engineering Thermodynamics I		
Verantwortlich(e):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen grundlegende thermodynamische Prinzipien und Methoden erlernen und anwenden, um praktische Probleme auf den behandelten Gebieten der Technischen Thermodynamik zu beschreiben und zu analysieren. Mit Hilfe der grundlegenden Gleichungen sind anwendungsorientierte Beispielaufgaben zu berechnen.		
Inhalte:	Es werden die grundlegenden Konzepte der Technischen Thermodynamik behandelt. Wichtige Bestandteile sind: Grundbegriffe (Systeme; Zustandsgrößen); 1. Hauptsatz (Energie als Zustands- und Prozessgröße; Energiebilanzen; Enthalpie; spezifische Wärmekapazität); 2. Hauptsatz (Grenzen der Energiewandlung; Entropie; Entropiebilanzen; Exergie); reversible und irreversible Zustandsänderungen in einfachen Systemen; thermodynamische Eigenschaften reiner Fluide; Kreisprozesse; Thermodynamik der Gemische für ideale Gase und feuchte Luft.		
Typische Fachliteratur:	K. Stephan, F. Mayinger: Thermodynamik, Springer-Verlag H.D. Baehr: Thermodynamik, Springer-Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2), 2020-02-07 Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	TTD2. BA. Nr. 714 / Prüfungs-Nr.: 41206	Stand: 04.07.2016 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Technische Thermodynamik II		
(englisch):	Engineering Thermodynamics II		
Verantwortlich(e):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen ein vertieftes Verständnis für thermodynamische Prinzipien und Methoden erwerben, um komplexe Prozesse auf den behandelten Gebieten der Technischen Thermodynamik in ihrer Effizienz zu vergleichen, zu bewerten und zu optimieren. Mit Hilfe der grundlegenden Gleichungen sind anwendungsorientierte Beispielaufgaben zu berechnen.		
Inhalte:	Aufbauend auf den Grundlagen aus der Technischen Thermodynamik I werden die dort behandelten grundlegenden Konzepte erweitert und vertieft. Wichtige Bestandteile sind: Adiabate Strömungsprozesse; Wärmeintegration und Wärmeübertragernetzwerke; Thermodynamik der Verbrennungsreaktionen; Wärmepumpen und Kältemaschinen; Thermische Kraftwerke; Kraft-Wärme-Kopplung und Kombi-Prozesse; Einführung in die Mischphasenthermodynamik; Absorptionskältemaschine.		
Typische Fachliteratur:	K. Stephan, F. Mayinger: Thermodynamik, Springer-Verlag H.D. Baehr: Thermodynamik, Springer-Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Thermodynamik I, 2016-07-05 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfaßt die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	TECHDAR. BA. Nr. 601 / Prüfungs-Nr.: 41502	Stand: 07.07.2025 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Technisches Darstellen		
(englisch):	Technical Design		
Verantwortlich(e):	Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Schumacher, Lothar / Dr.-Ing. Krinke, Stefan / Dr.-Ing. Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing. Aurich, Swen / M. Sc.		
Institut(e):	Institut für Maschinenbau Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden haben Grundzusammenhänge technischer Zeichnungen verstanden und sind zur Darstellung einfacher technischer Objekte befähigt.		
Inhalte:	Es werden Grundlagen des technischen Darstellens sowie ausgewählte Gebiete der darstellenden Geometrie behandelt: Darstellungsarten, Mehrtafelprojektion, Durchdringung und Abwicklung, Einführung in die Normung, Toleranzen und Passungen, Form- und Lagetolerierung, Arbeit mit einem CAD-Programm.		
Typische Fachliteratur:	Hoischen: Technisches Zeichnen, Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen, Viebahn: Technisches Freihandzeichnen		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Belege PVL: Testat zum CAD-Programm Das Modul wird nicht benotet. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Belegbearbeitung und Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	TBUt MA / Prüfungs-Nr.: 34201	Stand: 24.02.2023 	Start: SoSe
Modulname:	Technologie Bergbau unter Tage		
(englisch):	Underground Mining Technology		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die rohstoff- bzw. lagerstättenspezifischen technologischen Prozesse und Besonderheiten bei der Gewinnung von untertägigen Kali- und Salz-, Erz- und Spat-, Hartgesteins- sowie Kohlelagerstätten kennen. Das Wissen wird durch Kennenlernen beispielhafter Bergwerke angewendet und vertieft. Die Studierenden sind nach Absolvierung des Moduls in der Lage die erlangten Kenntnisse für die Abbauplanung und -durchführung im komplexen bergbaulichen Umfeld anzuwenden und umzusetzen.		
Inhalte:	Gewinnung von untertägigen Kali- und Salz-, Erz- und Spat-, Hartgesteins- sowie Kohlelagerstätten mit den jeweils rohstoff- bzw. lagerstättenspezifischen Themenschwerpunkten: • Abstimmung der Teilprozesse im Bergbau unter Tage, gegenseitige Abhängigkeiten • Abbauverfahren • Technologische Ketten • Größenordnungen: Betriebsgröße, Abteilungsgrößen, Gewinnungs- und Förderleistungen • Auswahl der Technische Ausrüstung • Organisation der Prozesse, insbesondere Schichtregime • Besonderheiten • Beispiele von Bergwerken Die Vermittlung der theoretischen Inhalte wird durch eine Fachexkursion sowie zwei bergbauspezifische Praktika zum Thema „Erzgewinnung“ ergänzt.		
Typische Fachliteratur:	Darling, Peter. SME Underground Mining Engineering Handbook; Society for Mining, Metallurgy and Exploration. 2023. ISBN 978-0-87335-484-4. Ebook 978-0-87335-485-1. Rauche, Henry. <i>Die Kaliindustrie im 21. Jahrhundert (Stand der Technik bei der Rohstoffgewinnung und der Rohstoffaufbereitung sowie bei der Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände)</i>. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 9783662468340. Zeitschrift <i>Kali und Steinsalz</i> des VKS La Vergne, Jack de. <i>Hard Rock Miner's Handbook</i>. Edition 5. Edmonton, Alberta (Canada): Stantec Consulting Ltd., 2014. ISBN 0-9687006-1-6.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS) S2 (WS): Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Fachexkursion und -praktikum / Exkursion (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Internationale Rohstoffgewinnung, 2023-02-24 Bergbauplanung, 2023-02-24 bei Komplexprüfung Empfohlen: Laden, Fördern und Logistik im Bergbau, 2023-02-24 Grubenbewetterung, 2023-02-24		

	Untertägige Rohstoffgewinnung, 2023-02-24 Gewinnungsverfahren im Bergbau, 2023-02-24
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: in Prüfungsvariante 1: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Teilnahme und Berichte für 1 Fachexkursionstag und 2 Praktikumstage „Erzgewinnung“ oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Profilierung untertägige Rohstoffgewinnung“ mit den Modulen „Herstellung vertikaler Grubenbaue“ und „Endlager- und Entsorgungsbergbau sowie Verschlussbauwerke“ [90 min] PVL: Teilnahme und Berichte für 2 Fachexkursionstage und 1 Praktikumstag „Schachtförderung“ sowie 2 Praktikumstage „Erzgewinnung“ Die Komplexprüfung „Profilierung untertägige Rohstoffgewinnung“ wird bei der Prüfungsanmeldung beantragt. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): in Prüfungsvariante 1: MP/KA [w: 1] oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Profilierung untertägige Rohstoffgewinnung“ mit den Modulen „Herstellung vertikaler Grubenbaue“ und „Endlager- und Entsorgungsbergbau sowie Verschlussbauwerke“ [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der erlernten Inhalte, die Vorbereitung von Exkursionen/Praktika und selbstständige Anfertigung von Berichten sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	BLECHUM. MA. Nr. 261 / Prüfungs-Nr.: 50309	Stand: 11.06.2019 	Start: WiSe 2021
Modulname:	Technologie der Blechumformung		
(englisch):	Technology of Sheet Forming		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Guk, Sergey / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Fundierte Kenntnisse ausgewählter Verfahren der Blechumformung sind vorhanden. Die hauptsächlichen technologischen Kriterien in der gesamten Prozesskette der Bauteilfertigung sind exemplarisch bekannt. Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig geeignete Fertigungsverfahren und Anlagen der Blechumformung auszuwählen und eine Fertigungsfolge festzulegen, wobei sowohl Form als auch Bauteileigenschaften sowie Prüfverfahren besondere Beachtung finden.		
Inhalte:	Die Vorlesung ist nach Verfahrensgruppen gemäß der DIN 8582:2003-09 gegliedert und umfasst die gesamte Prozesskette vom Rohmaterial bis zum fertigen Bauteil einschließlich der Anlagentechnik für das Umformen der Bauteile. Es werden wichtige Blechwerkstoffe, ihre Eigenschaften und bevorzugte Anwendungsfelder angesprochen. Die gebräuchlichen Verfahren zum Prüfen der Umformeignung von Blechen werden erläutert. Der Hauptinhalt der Vorlesung ist die Darstellung einzelner Verfahren und Technologien zur Herstellung von Blechteilen. Der Werkstofffluss für das Schneiden, Biegen, Tiefziehen, Streckziehen, Hydroumformen, superplastische und inkrementelle Umformen sowie das Presshärten wird dargestellt und in Verbindung mit den Blecheigenschaften gebracht. Ebenso werden der Kraft- und Arbeitsbedarf, werkstoffliche Veränderungen und Fehler infolge der Umformung betrachtet. Ökonomische Aspekte der Blechumformung und Qualitätsanforderungen an die Teilefertigung werden behandelt.		
Typische Fachliteratur:	E. Doege und B.-A. Behrens: Handbuch Umformtechnik: Grundlagen, Technologien, Maschinen, Springer 2006; W. König und F. Klocke: Fertigungsverfahren, Band 5: Blechbearbeitung, 3. Auflage, VDI 1995; K. Lange: Blechumformung: Grundlagen, Technologie, Werkstoffe; DGM Informationsgesellschaft 1983		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der bildsamen Formgebung, Umformmaschinen		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [60 min] PVL: Mehrere Testate [5 bis 10 min] PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	ENTFLA. MA. Nr. 328 / Prüfungs-Nr.: 51801	Stand: 26.02.2023 	Start: WiSe 2023
Modulname:	Technologie der Flachprodukte		
(englisch):	Technology of Flat Products		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Ullmann, Madlen / Dr.-Ing. Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Grundlegende Kenntnisse, um werkstoffgerechte Technologien für Flachprodukte zu entwickeln, die erforderlichen Anlagenkonzepte zu bewerten und damit dann neue Entwicklungen auf dem Gebiet von Flachprodukten aus werkstoff- und produktionstechnischer Sicht zu realisieren. Das Wissen ermöglicht eine detaillierte und anwendungsorientierte Bewertung von Produktionsmethoden und Flachprodukten unter Berücksichtigung der Weiterverarbeitbarkeit sowie anhand der Anforderungen an die Produkte aus Sicht der Produktqualität und Wirtschaftlichkeit einen ökonomisch plausible Erzeugungsweg zu ermitteln.		
Inhalte:	Nach einer kurzen Wiederholung der Inhalte zu Bausteinen der Technologie werden die Flachprodukte entsprechend ihrer Lieferzustände und Verwendung eingeteilt und die notwendigen Produktionsanlagen besprochen. Die Funktionen der einzelnen Anlagenkomponenten werden im Hinblick auf die Werkstoffveränderung erläutert. Aufbauend auf den Inhalten der Vorlesung Langprodukte werden die werkstoffseitigen Kenntnisse zu Veränderungen beim Wärmen, Warmumformen (Ver- und Entfestigung, Kinetik, Ausscheidungs- und Umwandlungsverhalten, Gefügeaufbau), Kühlen, Kaltumformen und Wärmebehandeln um die für Flachprodukte spezifischen Inhalte erweitert. Dabei wird der Produktionsweg von Flachprodukten mit den verschiedenen Erzeugungsstufen vorgestellt und im Vergleich zu weltweiten Tendenzen analysiert. Anschließend werden die einzelnen Produkte, die dazugehörigen neusten Anlagenkonzepte und Technologien, die Produkteigenschaften und Anwendungsbereiche vorgestellt. Die technologischen Möglichkeiten werden aus der Sicht der erreichbaren Eigenschaften und der Wirtschaftlichkeit diskutiert.		
Typische Fachliteratur:	Béranger: The Book of Steel, Lavoisier Publishing Inc. 1996; Kawalla: Herstellung von Bändern und Blechen, MEFORM 2000 Hensel et al.: Technologie der Metallformung Eisen und Nichteisenwerkstoffe, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, 1990 Vorlesungsunterlagen: Skript mit Angaben über aktuelle Veröffentlichungen		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Umformtechnik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP* [30 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		

Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP* [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.

Daten:	TLP. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 50323	Stand: 07.06.2019 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Technologie der Langprodukte		
(englisch):	Technology of long products		
Verantwortlich(e):	Prah, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Guk, Sergey / Dr.-Ing. Prah, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Gründliche Kenntnisse zur Entwicklung werkstoffgerechter Technologien incl. Anlagenkonzepten zur Herstellung warmgewalzter Langprodukte unter Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten sind vorhanden. Verschiedenen Arten der thermomechanischen Behandlung, Besonderheiten wichtiger Metalle und Legierungen sowie deren Weiterverarbeitung zu Halbzeug und Produkten mittels Kaltumformung werden beherrscht.		
Inhalte:	Die Bausteine einer technologischen Kette werden aufgezeigt und deren Inhalte besprochen. Dazu gehören die werkstoffseitigen Kenntnisse (Umformverhalten, Ver- und Entfestigungskinetik, Umwandlung, Ausscheidung, Gefügebau bei Raumtemperatur und die mechanischen Eigenschaften), die Qualitätsmerkmale der zu erzeugenden Produkte nach gültigen Normen und die Produktionsanlagen. Die Arten von Technologien mit Schwerpunkt der thermomechanischen Behandlung werden eingehend behandelt und auf das Walzen von Walzdraht und Profilen angewandt. Die daraus resultierenden Anforderungen an die Anlagentechnik und die Funktion der einzelnen Aggregate mit ihren technischen Daten werden besprochen. Die Produktherstellung, beginnend vom gegossenen Vormaterial über Halbzeug, Zurichtung und Weiterverarbeitung durch Halbwarm- oder Kaltumformung für ausgewählte Produkte und Metalle bzw. Legierungen schließen sich an.		
Typische Fachliteratur:	Hensel, Poluchin: Technologie der Metallformung – Eisen- und Nichteisenmetalle; Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1990; Kawalla: Herstellung von Stabstahl und Draht, Tagungsband MEFORM 2002; R. Kawalla: Herstellung von Rohren und Profilen, Tagungsband MEFORM 2001; R. Kawalla: Innovation Draht, Tagungsband MEFORM 2007		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Werkstoffverhalten in Umformprozessen		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und Praktikums- sowie Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	UFT3. MA. Nr. 318 / Prüfungs-Nr.: 50318	Stand: 11.06.2019 	Start: SoSe 2020
Modulname:	Technologie der Massivumformung		
(englisch):	Technology of Massive Forming		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Ullmann, Madlen / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Vertiefte Kenntnisse ausgewählter Verfahren der Massivumformung sind vorhanden. Damit lassen sich anhand ausgewählter Beispiele die hauptsächlichen technologischen Kriterien der gesamten Prozesskette der Bauteilfertigung erfassen. Ziel ist es, die Studierenden zu befähigen, selbständig geeignete Fertigungsverfahren der Massivumformung auszuwählen und eine Fertigungsfolge zu bestimmen. Dabei sollen sowohl die Form als auch die Bauteileigenschaften im Gesamtergebnis besondere Beachtung finden.		
Inhalte:	Hauptinhalt der Vorlesung ist die Darstellung der Technologie und Erläuterung von Berechnungsgrundlagen für das Freiform-, Gesenk- und Präzisionsschmieden sowie das Schmieden mit Langschmiedemaschinen und das Fließpressen. Die Vorlesung ist nach Verfahrensgruppen gegliedert und umfasst die gesamte Prozesskette vom Vormaterial bis zum fertigen Bauteil einschließlich der Anlagentechnik für das Umformen, die Wärme- und Nachbehandlung der Bauteile. Ebenso werden Kraft und Arbeitsbedarf, werkstoffliche Veränderungen und Fehler infolge Umformung betrachtet. Ökonomische Aspekte der Schmiedetechnik und Qualitätsanforderungen an die Teilefertigung bzw. an das Schmiedeteil werden behandelt.		
Typische Fachliteratur:	Lange: Umformtechnik (Band 1: Grundlagen, Band 2: Massivumformung), Springer-Verlag Berlin 1984/1988; Baier, Kopp: Freiformschmieden Verlag Stahleisen Düsseldorf 1980; Herold, Herold, Schwager: Massivumformung, VEB Verlag Technik Berlin 1982; Grüning: Umformtechnik Vieweg Verlag Braunschweig/Wiesbaden 1986; Massivumformtechnik für die Fahrzeugindustrie, Band 213, Verlag Moderne Industrie, 2001; Adlof: Schmiedeteile, Informationsstelle IDS, Hagen 2006		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der bildsamen Formgebung, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen und Werkstofftechnologie, Umformmaschinen		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	UGS1 / Prüfungs-Nr.: 32723	Stand: 28.11.2022 	Start: SoSe 2027
Modulname:	Technologie der Untersrundspeicherung 1		
(englisch):	Underground Storage Technology 1		
Verantwortlich(e):	Amro, Mohd / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Amro, Mohd / Prof. Dr. Rose, Frederick / Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Bedeutung der unterirdischen Speicherung von Fluiden im System der Wirtschaft kennen lernen und verstehen. Es werden die Grundzusammenhänge, die Technik und Technologie der Erkundung, die prinzipielle untertägige Auslegung, Fahrweise und der sichere Betrieb von unterirdischen Speichern vermittelt. Es wird zudem auf die perspektivische Rolle der untertägigen Speicherung im Zusammenhang mit den Zielen der Energiewende (untertägige Wasserstoff-Speicherung) eingegangen.		
Inhalte:	• Aufgabe der untertägigen Speicherung • Speicherkapazitäten in Deutschland • Erkundung von perspektivischen Speicherstandorten • Porenspeicher für Erdgas (untertägige Errichtung, Fahrweise) • Kavernenspeicher für Fluide (Herstellung, Komplettierung, Fahrweise) • Überblick über notwendige obertägige Einrichtungen		
Typische Fachliteratur:	Katz, D.L.; Lee, R.L.: Natural Gas Engineering – Production and Storage. McGraw-Hill Publishing Company 1990 Solution of Mining Research Institute (SMRI)-Literatur.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Stofftransport und Mehrphasenströmung im Untergrund, 2023-05-24 Einführung in die Geoströmungstechnik, 2023-05-24 Hydraulik von Fluiden in der Fördertechnik, 2023-05-24		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Klausur [90 min] AP*: Belegarbeit * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Klausur [w: 3] AP*: Belegarbeit [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium.		

Daten:	TSELME. MA. Nr. 275 / Prüfungs-Nr.: 51110	Stand: 23.04.2019 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Technologie seltener Metalle / Spezielle NE-Metallurgie		
(englisch):	Technology of Rare Metals/Special Non-ferrous Metallurgy		
Verantwortlich(e):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Dozent(en):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Institut(e):	Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinstoffe		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Technologien zur Erzeugung seltener Metalle für den Einsatz in der Primär- und Sekundärmetallurgie zu beurteilen sowie deren Vor- und Nachteile zu bewerten. Sie können komplexe Zusammenhänge analysieren und technologische Verfahrensabläufe bewerten. Mündliche Präsentation eines ausgewählten Themas in der Technologie seltener Metalle mit theoretisch und methodisch fundierter Argumentation sowie klarer didaktischer Struktur im Vortrag.		
Inhalte:	Definition der Seltenen Metalle, Minerale und Lagerstätten, Beschreibung wesentlicher Gewinnungsverfahren, Eigenschaften und Anwendungen für folgende Metalle oder Metallgruppen: Lanthanoide, hochschmelzende Metalle, Edelmetalle, Ga, In, Ge, P, As, Se, Te. Wesentliche Trenn- und Reinigungsverfahren: Flüssig-Flüssig-Extraktion, Ionenaustausch, Fraktionierte Kristallisation, Destillation, Sublimation, Zonenschmelzen, Hochreinigungsverfahren, Plasma- und Lasertechnologien		
Typische Fachliteratur:	F. Habashi: Handbook of Extractive Metallurgy, Wiley-VCH, Weinheim 1997 W. Schreiter: Seltene Metalle, VEB deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1963		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Vorlesung (1 SWS) S2 (WS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Erfolgreich abgeschlossenes Vordiplom im Diplomstudiengang „Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie“.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Vortrag		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Vortrag [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	THEUMF1. MA. Nr. 315 / Prüfungs-Nr.: 51602	Stand: 11.06.2019 	Start: WiSe 2019
Modulname:	Theorie der Umformung I		
(englisch):	Theory of Forming I		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Schmidtchen, Matthias / PD Dr.-Ing. habil.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Fundierte Fähigkeiten zur thermodynamischen und kontinuumsmechanischen Beschreibung von Umformprozessen, Erstellung von phänomenologischen Modellen zur Beschreibung des Umform- und Temperaturzustandes sowie die dazugehörigen Modelle zur Beschreibung des Werkstoffzustandes und der wesentlichen Randbedingungen für die Umformzone. Prinzipielle Lösungsmethoden sollen verfügbar sein.		
Inhalte:	Nach einer kompakten Einführung in die Tensorschreibweise und Tensorrechnung erfolgt die kontinuumsmechanische Beschreibung des Umformzustandes in einem festen Körper bei großen Umformungen. Die kinematischen, kinetischen und konstitutiven Gleichungen werden für den 3D-Raum abgeleitet. Bei den materialspezifischen Gleichungen stehen die plastischen und elasto-plastischen Modelle im Mittelpunkt des Interesses. Einen Schwerpunkt bilden Fließbedingungen und Verfestigungsansätze bei monotonen und zyklischen Lasten. Die Grundlagen von umformtechnisch relevanten Modellkonzepten der Kontaktmechanik und der Tribologie werden abgeleitet. Das erarbeitete Wissen wird vorlesungsbegleitend an typischen Beispielen aus der Umformtechnik angewandt.		
Typische Fachliteratur:	Betten: Kontinuumsmechanik, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2001; Pawelski, Pawelski: Technische Plastomechanik; V. St.u.E, 2000; Hensel, Spittel: Kraft- und Arbeitsbedarf bildsamer Formgebungsverfahren, DVfG 1978; Dahl, Kopp, Pawelski: Umformtechnik, Plastomechanik und Werkstoffkunde, Springer 1993; bildsamen Formgebung; Schmidtchen: Lehrbrief Grundlagen der Umformtechnik - I , IMF TU BAF		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der bildsamen Formgebung		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	THEUMF2. MA. Nr. 326 / Prüfungs-Nr.: 51603	Stand: 11.06.2019 	Start: SoSe 2020
Modulname:	Theorie der Umformung II		
(englisch):	Theory of Forming II		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Schmidtchen, Matthias / PD Dr.-Ing. habil.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Fundierte Fähigkeiten zur thermodynamischen und kontinuumsmechanischen Beschreibung von Umformprozessen, Erstellung von phänomenologischen Modellen zur Beschreibung des Umform- und Temperaturzustandes sowie die dazugehörigen Modelle zur Beschreibung des Werkstoffzustandes und der wesentlichen Randbedingungen für die Umformzone. Prinzipielle Lösungsmethoden sollen verfügbar sein.		
Inhalte:	Im zweiten Teil der Vorlesung werden die Modelle der Biegetheorie, der elementaren Plastizitätstheorie und der Schrankensätze für typische Umformprozesse entwickelt und auf charakteristische Beispiele angewandt. Der Schwerpunkt liegt in der Erarbeitung der theoretischen Grundlagen für Stofffluss, Spannungszustand, Kraft- und Arbeitsbedarf ausgewählter Umformverfahren sowie deren typischen Verfahrensgrenzen. Schwerpunkte sind: Blechumformung: Modelle zum Tiefziehen, Bewertung mit Grenzformänderungsdiagramm; Stauhen: Röhrenmodell, Schrankenlösungen, Stofffluss, Spannungszustand, Stauchkraft, Werkstoffdurchformung, Einfluss der Werkzeuggeometrie auf Stofffluss und Spannungszustand; Walzspalt: Streifenmodell im Vergleich zu Aussagen der Schrankensätze und deren Lösungen, Stofffluss, Spannungszustand, Kraft- und Arbeitsbedarf; Walzenabplattung, Analogiebetrachtungen zum Stauhen; Drahtzug: Scheibenmodell, Ziehkraft, Ziehsteinbeanspruchung; Strangpressen: Scheibenmodell, Schrankensätze, Presskraft, Stofffluss		
Typische Fachliteratur:	Betten: Kontinuumsmechanik, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2001; Pawelski, Pawelski: Technische Plastomechanik; V. St.u.E, 2000; Hensel, Spittel: Kraft- und Arbeitsbedarf bildsamer Formgebungsverfahren, DVfG 1978; Dahl, Kopp, Pawelski: Umformtechnik, Plastomechanik und Werkstoffkunde, Springer 1993; Schmidtchen: Lehrbrief: Grundlagen der Umformtechnik-II, IMF TU BAF		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Theorie der Umformung I		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [20 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	THBEUMF. MA. Nr. 312 / Prüfungs-Nr.: 50310	Stand: 11.06.2019 	Start: SoSe 2020
Modulname:	Thermische Behandlungstechnologien in der Umformtechnik		
(englisch):	Thermal Treatment Technologies in Metal Forming		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Guk, Sergey / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Wissen um die physikalischen und chemischen Einflüsse auf die wärmetechnischen Vorgänge bei Erwärmung und Wärmebehandlung sowie Auswahl, Einsatz und Betrieb von industriellen Erwärmungsanlagen ist vorhanden und für ausgewählte Stahl- und NE-Werkstoffe praxistauglich verwertbar. Ebenso gelingt die Einordnung für einen ökonomisch vorteilhaften Betrieb von Industrieöfen - einschließlich der Abkühlung des Wärmgutes - in den technologischen Herstellungsprozess von Halbzeug und Bauteilen.		
Inhalte:	Dargestellt und physikalisch begründet werden die wärmetechnischen Vorgänge in Öfen für warm- und kaltgeformte Produkte. Im Zusammenhang damit werden sowohl wärmetechnische Stoffkennwerte von Werkstoffen und Brennstoffen als auch die Vorgänge beim Wärmeübergang im Zusammenhang mit chemischen Reaktionen (z.B. Oxydation) vorgetragen. Berechnung von Temperaturfeldern, Zeiten und Geschwindigkeiten bei technischen Erwärmungs- und Abkühlungsvorgängen unter Beachtung des Werkstoffzustandes bilden einen weiteren Schwerpunkt. Im Vordergrund stehen die thermisch-aktivierten Prozesse im Wärmgut bei Erwärmung und Abkühlung, die anhand mathematischer Modelle vorgestellt werden. Konduktive, induktive und Strahlungs-Erwärmung von Lang-, Flach und Massivprodukten sowie Wärmeleit- und Wärmeübertragungsvorgänge zwischen Gasen und Wärmgut sowie im Wärmgut werden behandelt. Die umweltökologischen Anforderungen an die Wärmeanlagen werden erörtert. Aufbau, Anordnung und Wirkungsweise spezieller Erwärmungsanlagen im Gesamtprozess der umformenden Fertigung werden erläutert.		
Typische Fachliteratur:	J.H. Brunklaus, F.J. Stepanek: Industrieöfen: Bau und Betrieb, Vulkan-Verlag 1986; A. Hensel, P. Poluchin: Technologie der Metallformung, DVfG Leipzig 1990; W. Heiligenstaedt: Wärmetechnische Rechnungen für Industrieöfen, Verlag Stahleisen M.B.H. 1951; VDI- Wärmeatlas, 6. Aufl. 1991; Vorlesungsunterlagen.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Thermodynamik, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der bildsamen Formgebung		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min] PVL: Testate [5 bis 10 min] PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		

Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungs- und Seminarbegleitung sowie die Prüfungsvorbereitung.
-----------------	---

Daten:	TVToP. BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 29.07.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Thermische Verfahrenstechnik ohne Praktikum		
(englisch):	Thermal Process Engineering without Labcourse		
Verantwortlich(e):	Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Thermischen Trennverfahren durch das Zusammenführen von Gleichgewichtsdaten und Energie- und Stoffbilanzen in Trennstufen, sowie die Funktionsweise von gängigen Trennoperationen und die dafür eingesetzte Apparatechnik. Sie können das erlernte Wissen anwenden um thermische Trennprozesse zu analysieren und auszulegen.		
Inhalte:	Operationsmodi (Gleich-, Gegen- und Kreuzstrom) Energie und Stoffbilanzierung Verteilungssatz und Trennfaktoren Trennapparate <u>Trennprozesse:</u> Destillation (Rektifikation) und Teilkondensation, Absorption, Adsorption Extraktion, Trocknung, Kristallisation		
Typische Fachliteratur:	Klaus Sattler: Thermische Trennverfahren, Grundlagen, Auslegung, Apparate, Wiley-VCH Klaus Sattler und Till Adrian: Thermische Trennverfahren, Aufgaben und Auslegungsbeispiele, Wiley-VCH Weiß, Militzer, Gramlich: Thermische Verfahrenstechnik. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Robert Rautenbach: Membranverfahren: Grundlagen der Modul- und Anlagenauslegung (Chemische Technik Verfahrenstechnik), Springer Alfons Mersmann, Matthias Kind, Johann Stichlmair: Thermische Verfahrenstechnik: Grundlagen und Methoden (VDI-Buch), Springer		
Lehrformen:	S1 (SS): Thermische Verfahrenstechnik / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Thermische Verfahrenstechnik / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Modellierung von Phasengleichgewichten und Gemischen für die Prozess-Simulation, 2025-07-29 Technische Thermodynamik und Prinzipien der Wärmeübertragung, 2020-03-04 Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung, 2016-07-05		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 150 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	TCKCR. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40422	Stand: 07.04.2025 	Start: SoSe 2024
Modulname:	Thermochemische Konversion und chemisches Recycling		
(englisch):	Thermochemical Conversion and Chemical Recycling		
Verantwortlich(e):	Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Gräbner, Martin / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Prozesse der thermochemischen Konversion von Energieträgern theoretisch zu durchdringen und technologischen Anwendungen bei der Herstellung u. a. von Brenn- und Chemierohstoffen, Wasserstoff oder Koks einschließlich dem chemischen Recycling von Abfällen zuzuordnen. Die Studierenden können entsprechende Prozessketten unter Berücksichtigung von Aspekten der Schließung von technischen Kohlenstoffkreisläufen erstellen.		
Inhalte:	Durch Konversionsprozesse bei erhöhten Temperaturen werden fossile und nachwachsende Energieträger sowie Rest- und Abfallstoffe zu neuen Produkten wie Koks, Kohlenwasserstoffen und brennbaren Gasen umgewandelt. Diese können sehr vielfältig weiterverarbeitet und insbesondere stofflich genutzt werden. Nutzungsmöglichkeiten sind u. a. die Herstellung von Kraftstoffen, Chemierohstoffen und Wasserstoff oder die Erzeugung von Koks für die Metallurgie oder von Adsorptionsmitteln für den Umweltschutz. Ausgehend von strukturellem Aufbau und Eigenschaften von festen, flüssigen und gasförmigen Energieträgern werden die stofflichen Grundlagen und die apparatetechnische Umsetzung von thermochemischen Prozessen wie Pyrolyse/Verkokung, Vergasung/Synthesegaserzeugung einschließlich Gasbehandlung vermittelt und zahlreiche Verfahrensbeispiele vorgestellt. Anhand von Prozessketten, in die die Konversionsprozesse integriert sind, werden Wege des chemischen Recyclings von kohlenstoffhaltigen Rest- und Abfallstoffen erläutert. Im Praktikum werden Laborversuche zu thermochemischen Konversionsprozessen und zur Einsatzstoffcharakterisierung durchgeführt.		
Typische Fachliteratur:	Interne Lehrmaterialien zu den Lehrveranstaltungen; Krzack, S., Gutte, H. und Meyer, B. (Hrsg.): Stoffliche Nutzung von Braunkohle. Springer Vieweg 2018; Higman, C. und van der Burgt, M.: Gasification. Elsevier 2003		
Lehrformen:	S1 (SS): Thermochemische Konversion / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Chemisches Recycling / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Thermochemische Konversion / Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Chemische Reaktionstechnik, 2020-03-30 Technische Thermodynamik und Prinzipien der Wärmeübertragung, 2020-03-04 Energieverfahrenstechnik, 2025-04-07 Einführung in die Prinzipien der Chemie, 2016-04-20		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA* (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] AP*: Praktikum (Antestate und Protokolle)		

	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA* [w: 4] AP*: Praktikum (Antestate und Protokolle) [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der Praktika sowie die Prüfungsvorbereitungen.

Daten:	TBT. MA / Prüfungs-Nr.: 31905	Stand: 24.05.2023 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Tiefbohrtechnik		
(englisch):	Drilling Engineering for Oil, Gas and Deep Geothermal Wells		
Verantwortlich(e):	Kirsten, Ulf / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Kirsten, Ulf / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Den Studierenden wird detailliertes Wissen über Technologien und Abläufe, die speziell beim Abteufen von Tiefbohrungen angewendet werden, vermittelt. Sie vertiefen diese in Übungen und Praktika. Sie werden in die Lage versetzt, Tiefbohrungen zu planen und zu koordinieren.		
Inhalte:	• Tiefbohrtechnik: ◦ MWD/LWD ◦ Datenübertragung im Bohrloch ◦ Richtbohrtechnik, Horizontalbohrtechnik ◦ Bohrlochkontrolle ◦ Praktikum • Ausgewählte Kapitel der Bohrtechnik (z.B. Offshore Drilling, Liner Drilling, Underbalanced Drilling, Coiled Tubing, Sidetracks/Casing exits, Fräsen von Casings) • Bohrtechnik-Exkursion		
Typische Fachliteratur:	Aadnoy, B S., Mitchell, R F., & Miska, S Z. (2011): Fundamentals of Drilling Engineering. Richardson, Tex: Society of Petroleum Engineers. Aadnoy, B S., Miska, S Z., Copper, I., Payne, M L., & Mitchell, R F. (2009): Advanced drilling and well technology. Richardson, Tex: Society of Petroleum Engineers. Azar, J J. (2008). Drilling engineering (Nachdr.). Tulsa, Okla: PennWell. Schaumberg, G. (2001): Bohrgeräte-Handbuch. Bergschulverein Bohrmeisterschule Celle e. V., Celle. Reich, M. (2022): Auf Jagd im Untergrund: Mit Hightech auf der Suche nach Öl, Gas und Erdwärme (3rd ed.). Springer, Berlin, Heidelberg.		
Lehrformen:	S1 (SS): Tiefbohrtechnik - VL / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Tiefbohrtechnik - Ü / Übung (1 SWS) S1 (SS): Tiefbohrtechnik - Pr / Praktikum (1 SWS) S1 (SS): Ausgewählte Kapitel der Bohrtechnik / Seminar (1 SWS) S1 (SS): Bohrtechnik-Exkursion / Exkursion (3 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Herstellung und Komplettierung von Bohrungen, 2023-10-24 Allgemeine Bohrtechnik, 2022-11-25		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP* [30 min] AP*: Praktikumsbericht PVL: Exkursionsbericht PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	MP* [w: 4] AP*: Praktikumsbericht [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 95h Präsenzzeit und 85h Selbststudium.

Daten:	TUBT. MA. Nr. 3335 / Prüfungs-Nr.: 31916	Stand: 03.06.2025 	Start: SoSe 2026
Modulname:	Tunnelbautechnik		
(englisch):	Tunneling Machinery		
Verantwortlich(e):	Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Schumacher, Lothar / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Maschinenbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen Bohrtechniken und Maschinen, die im Tunnelbau eingesetzt werden und können diese bewerten. Sie können Tunnelvortriebsmethoden mit geeigneter Technik zielgerichtet auswählen. Vereinfachte, in der Praxis etablierte, Prognosemodelle zum Werkzeugverschleiß können anhand des Verständnis der komplexen Zusammenhänge widerlegt werden und Alternativen können folgerichtig aufgezeigt werden.		
Inhalte:	Tunnelbautechnik, Konvergenz, Standzeit, Ausbau- und Sicherungstechniken, Sprengvortrieb, Sprenglochbohrwagen, Fahrlader, Teilschnittmaschinen, Tunnelbohrmaschinen, Ortsbruststützung, Schneidradformen, Radlagerung, Werkzeuge, Abdichtung, Vorschub- und Schneidkräfte, Leistungsberechnung		
Typische Fachliteratur:	Arnold: Flachbohrtechnik Fengler: Grundlagen der Horizontalbohrtechnik Maidl: Handbuch des Tunnel- und Stollenbaus Maidl: Tunnelbohrmaschinen im Hartgestein Stein: Gabenloser Leitungsbau Habenicht: Maschineller Streckenvortrieb im Bergbau – Entwicklung und Probleme Maidl et al.: Maschineller Tunnelbau im Schildvortrieb		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Bachelorabschluss oder Vordiplom		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	UNBESTE. MA. Nr. 2985 / Prüfungs-Nr.: 60616	Stand: 05.06.2026 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Umsatzbesteuerung und Besteuerung der Ressourcenwirtschaft		
(englisch):	VAT and Taxation of the Energy and Resource Sector		
Verantwortlich(e):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Sopp, Karina / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine BWL, insb. Entrepreneurship und betriebswirtschaftliche Steuerlehre		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die im Rahmen der Steuerwirkungs- und -gestaltungslehre anzusiedelnden Einflüsse der Umsatz- und Verbrauchsbesteuerung auf unternehmerische Entscheidungen zu beurteilen. Dies beinhaltet die Befähigung zur Problemlösung bei grenzüberschreitenden Fragestellungen der Umsatz- und Verbrauchsbesteuerung und in Zusammenhang mit zollrechtlichen Fragestellungen. Des Weiteren erlernen die Studierenden, die Auswirkungen der steuerlichen Regulierung und von staatlichen Förderungen der Ressourcenwirtschaft, insbesondere im Energiesektor, auf unternehmerische Entscheidungen (z.B. auf Investitionsentscheidungen) zu beurteilen und das damit verbundene Gestaltungspotential einzuschätzen sowie die theoretischen Kenntnisse auf ausgewählte Beispielfälle anzuwenden.		
Inhalte:	• Umsatzbesteuerung im nationalen Kontext; • Umsatzbesteuerung im internationalen Kontext (Gemeinschaftsgebiet und Drittland); • Verbrauchsbesteuerung im nationalen und internationalen Kontext; • Steuerliche Regulierung und staatliche Förderungen in der Ressourcenwirtschaft (insbesondere im Energiesektor).		
Typische Fachliteratur:			
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP: beinhaltet auch eine Vortragsleistung [20 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP: beinhaltet auch eine Vortragsleistung [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h.		

Daten:	NT. MA. Nr. 3154 / Prüfungs-Nr.: 20107	Stand: 14.04.2022 	Start: WiSe 2010
Modulname:	Umwelt- und Rohstoffchemie		
(englisch):	Environmental and Raw Material Chemistry		
Verantwortlich(e):	Bertau, Martin / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Bertau, Martin / Prof. Dr. Fröhlich, Peter / Dr. rer. nat		
Institut(e):	Institut für Technische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen Kenntnisse über die technische Realisierung von modernen Technologien zur nachhaltigen Energie- und Rohstoffherzeugung sowie Methoden zum produktionsintegrierten bzw. technischen Umweltschutz erlangen, um diese dann erklären und analysieren zu können. Die Evaluierung und Einbindung von modernen chemischen Produktionsprozessen steht dabei im Vordergrund.		
Inhalte:	<u>Umwelt- und Rohstoffchemie</u> <u>V1: Rohstoffchemie I</u> - Gewinnung und Recycling von Metallen (z.B. Lithium, Germanium, Gallium, Indium), anorganischen Produkten (z.B. Phosphat) und Seltenen Erden. <u>V2: Rohstoffchemie II</u> - Verfahren zur selektiven Abtrennung und Konzentrierung von Wertmetallen u.ä. (z.B. Membranverfahren, Fällung, Extraktion, Ionenaustauscher) <u>V3: Umweltchemie</u> - Technischer Umweltschutz: Reinigungsmaßnahmen für (Ab)Luft/(Ab-)Gase, (Ab-)Wasser, produktionsintegrierter Umweltschutz		
Typische Fachliteratur:	M. Baerns et al.: Lehrbuch der Technischen Chemie, Wiley-VCH; K.H. Büchel et al., Industrielle Anorganische Chemie, Wiley-VCH; Arpe, Industrielle Organische Chemie, Wiley-VCH; C. Bliefert, Umweltchemie, Wiley-VCH; R. Dittmeyer et al., Chemische Technik, Prozesse und Produkte, Wiley-VCH		
Lehrformen:	S1 (WS): Rohstoffchemie I - V1 / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Rohstoffchemie II - V2 / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Umweltchemie - V3 / Vorlesung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Technischer, Anorganischer und Physikalischer Chemie wie sie in den Modulen Industrielle Chemie, AC und PC vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h		

Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfaßt die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	UMHST. BA. Nr. 610_2024 / Prüfungs- Nr.: 60169	Stand: 09.12.2024 	Start: SoSe 2025
Modulname:	Umweltgeschichte		
(englisch):	Environmental History		
Verantwortlich(e):	Roelevink, Eva-Maria / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlangen Überblickswissen zu einem gewählten Schwerpunkt der Umweltgeschichte.		
Inhalte:	Das Aufbaumodul bietet einen Überblick und eine beispielhaft gewählten Schwerpunkt der Umweltgeschichte. Besonderes Augenmerk wird dabei dem Umgang mit Altlasten gewidmet. Bsp. Schwermetalle - industrielle Nutzung und Schwermetallbelastung - Wandel der Entsorgungspraktiken - Veränderungen im rechtlicher Umgang mit Altlasten - umwelthistorische und gesellschaftliche Nutzungs- und Entsorgungsdiskurse		
Typische Fachliteratur:	Pohl, Norman; Deutsch, Mathias: Umweltgeschichte Sachsens. Ausgewählte Text- und Bilddokumente. Leipzig 2013. Weitere Grundlagenliteratur wird zu Beginn der Veranstaltungen bekannt gegeben.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min] PVL: Kurzvortrag (10-15 Min.) in der Übung PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.		

Daten:	UMMIBIO. BA. Nr. 178 / Prüfungs-Nr.: 21003	Stand: 01.02.2025 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Umweltmikrobiologie		
(englisch):	Environmental Microbiology		
Verantwortlich(e):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Dozent(en):	Kaschabek, Stefan / Dr. Hedrich, Sabrina / Prof. Hofmann, Marika / Dr.		
Institut(e):	Institut für Biowissenschaften		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen Fähigkeiten der Mikroorganismen zum Abbau organischer Schadstoffe sowie zur Mobilisierung bzw. Immobilisierung anorganischer Schadstoffe kennen und einschätzen können, wie solche Fähigkeiten für Prozesse zur Reinigung verschiedener Umweltkompartimente genutzt werden können. Sie sollen wissen, wie Mikroorganismen genutzt werden können, um schädigende Wirkungen von Chemikalien nachzuweisen. Sie sollen Einblicke in unterschiedliche ökologische Strategien von Mikroorganismen erhalten und wichtige Methoden zur Untersuchung und Steuerung mikrobiologischer Prozesse in Umwelt und Biotechnologie theoretisch und in der Anwendung kennen lernen.		
Inhalte:	• Prinzipien des Abbaus organischer Schadstoffe • Cometabolismus • Prinzip und Funktionsweise von Kläranlagen • Mikrobielle Prozesse im Kohlenstoff- und Stickstoffkreislauf • Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB) • Boden- und Gewässermikrobiologie • ökologische Strategien von Mikroorganismen • Nutzung von Mikroorganismen zum Nachweis schädigender Wirkungen von Chemikalien (Ames-Test, Leuchtbakterientest) • DNA-Extraktion aus Boden • PCR-basierte Nachweisverfahren für prozessrelevante Gene.		
Typische Fachliteratur:	U. Stottmeister „Biotechnologie zur Umweltentlastung“ Teubner; H. D. Janke „Umweltbiotechnik“ Ulmer; W. Reineke, M. Schlömann: Umweltmikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS) S1 (WS): Exkursion (2 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie, 2025-01-17 Mikrobiologisch-biochemisches Praktikum, 2025-01-17		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min] PVL: Aktive Teilnahme am Praktikum PVL: Praktikumsprotokolle PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 91h		

Präsenzzeit und 89h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nacharbeitung der Vorlesungen anhand von Übungsfragen, die theoretische Vorbereitung der Versuche, die Anfertigung von Versuchsprotokollen, das Erstellen mindestens einer Präsentation sowie die Vorbereitung auf die mündliche Prüfungsleistung.

Daten:	UmÖk. MA. Nr. 3487 / Prüfungs-Nr.: 60315	Stand: 14.05.2014 	Start: WiSe 2014
Modulname:	Umweltökonomik		
(englisch):	Environmental Economics		
Verantwortlich(e):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.		
Institut(e):	Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre, insb. Umwelt- und Ressourcenökonomik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer werden mit den grundlegenden umweltökonomischen Theorien vertraut gemacht und in die Lage versetzt, diese auf empirisch relevante Fragestellungen im Bereich der Umweltökonomik anzuwenden.		
Inhalte:	Wirtschaftstheoretische Grundlagen der Umweltökonomik, Konzepte zur Internalisierung externer Effekte, preisbasierte und nicht-preisbasierte Ansätze zum Ressourcenschutz, Optionswerte und irreversible Entwicklung, Wohlfahrtsökonomie und Umwelt, Nachhaltigkeitskonzepte, internationale Umweltprobleme und Verhandlungen		
Typische Fachliteratur:	Conrad, J.M. (2010), Resource Economics, Cambridge University Press. Feess, E. (2007), Umweltökonomie und Umweltpolitik, Vahlen. Hackett, S.C. (2011), Environmental and Natural Resource Economics, Sharpe. Kolstad, Ch. (2010), Environmental Economics, OUP. Perman, R. et al. (2011), Natural Resource & Environmental Economics, Pearson.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Makroökonomik, 2009-08-18 Mikroökonomische Theorie, 2025-06-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.		

Daten:	UWTOX. MA. Nr. 3026 / Prüfungs-Nr.: 23205	Stand: 02.06.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Umwelttoxikologie & Umweltanalytik		
(englisch):	Environmental Toxicology & Environmental Analysis		
Verantwortlich(e):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Dozent(en):	Prade, Ina / Dr. rer. medic. Meermann, Björn / Dr.		
Institut(e):	FILK Freiberg Institute gGmbH Institut für Biowissenschaften		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Grundprinzipien der Ökotoxikologie und können mögliche Wirkmechanismen von Schadstoffen auf zellulärer, Organ-, Gewebe und Organismen-Ebene abschätzen. Sie sind in der Lage, Testverfahren zur Bestimmung des Gefährdungspotenzials auszuwählen und Lösungsansätze für umwelttoxikologische Problemstellungen vorzuschlagen. Ferner haben sie Grundlagen im Bereich der instrumentellen analytischen Methoden im Kontext Schadstoffanalytik in Umweltmatrizes erlangt.		
Inhalte:	Das Modul vermittelt Kenntnisse zum Verhalten und zu den Effekten von Schadstoffen in der Umwelt, ihren Wirkungen auf Organismen, Lebensgemeinschaften und Ökosysteme. Am Beispiel der wichtigsten Substanzklassen werden Aufnahme, Metabolisierung und Ausscheidung durch tierische und pflanzliche Organismen besprochen sowie Wirkmechanismen auf der molekularen und subzellulären Ebene erläutert. Neben der Wirkung auf höhere Organismen wird die mikrobielle Umsetzung der Schadstoffe in der Umwelt ein Schwerpunkt der Vorlesung sein. Die Studierenden erhalten weiterhin einen Überblick zu instrumentell analytischen Methoden im Bereich der Umweltanalytik von Schadstoffen und Testverfahren für die Erfassung einer Umweltgefährdung. Im Seminar werden aktuelle Herausforderungen der Umwelttoxikologie erarbeitet und moderne Konzepte zur Entgiftung belasteter Umweltkompartimente vorgestellt. Die theoretischen Grundlagen werden anhand aktueller Beispiele zu Schadstoffklassen, wie z. B. PFAS, Mikroplastik, Organo-Metall Verbindungen vertieft.		
Typische Fachliteratur:	Fent, K. (2013): Ökotoxikologie. Umweltchemie - Toxikologie - Ökologie, 3. Auflage. Stuttgart, Thieme, New York. Sparling D.W. (2016): Ecotoxicology Essentials: Environmental Contaminants and Their Biological Effects on Animals and Plants; Academic Press, Oxford. Walker, C.H., Hopkin, S.P., Sibly, R.M., Peakall, D.B. (2012): Principles of Ecotoxicology. 4th ed., Taylor & Francis, New York. Cammann K. (2000), Instrumentelle Analytische Chemie, Spektrum Akademischer Verlag Sowie weitere ausgewählte Buchkapitel und Publikationen.		
Lehrformen:	S1 (WS): Umwelttoxikologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Chemische Analytik von Umweltschadstoffen / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für	Empfohlen:		

die Teilnahme:	Bachelor in Chemie, Angewandter Naturwissenschaft oder in einer anderen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtung.
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Seminarvortrag PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 2] AP*: Seminarvortrag [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und des Praktikums, die Ausarbeitung des Seminarvortrags und die Vorbereitung auf die Klausur.

Daten:	UVToP. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 40113	Stand: 17.09.2025 	Start: SoSe 2023
Modulname:	Umweltverfahrenstechnik ohne Praktikum		
(englisch):	Environmental Engineering without Labcourse		
Verantwortlich(e):	Bräuer, Andreas / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Haseneder, Roland / Dr. rer. nat.		
Institut(e):	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlernen die Zusammenhänge zwischen den Umweltkompartimenten Luft, Wasser und Boden, sowie technische Realisierungen zur Wasserreinigung, Luftreinhaltung und Bodendekontamination mittels klassischer verfahrenstechnischer Methoden und dem Einsatz biologischer Verfahren. Sie können das erlernte Wissen anwenden um unter Berücksichtigung rechtlicher Umweltaspekte Lösungsansätze für Umweltprobleme zu identifizieren und Prozesse zu erstellen.		
Inhalte:	<u>Einführung:</u> Umwelt, Ökologie, Umweltschutz (US), Biokybernetik, Klimaschutz, Indikatoren, Nachhaltigkeit, produktionsintegrierter/produktintegrierter US, End of Pipe <u>Umweltrecht:</u> Vorsorgeprinzip, Verursacherprinzip, Kooperationsprinzip, BImSchG, BImSchV, WHG, KrWG <u>Schadstoffe:</u> Schadstoffarten, REACH, Toxizität, LD50, POPs <u>Wasser:</u> Trinkwassergewinnung, Brunnensysteme, Aufbereitung/Feinreinigung (Fällung, Flockung, Flotation, Membrantechnik, Desinfektion), kommunale Kläranlage, Industriekläranlage (Gewässergüte, CSB, BSB5, mechanisch-biologische und chemisch-physikalische Reinigungsverfahren, Biogaserzeugung <u>Boden:</u> Altstandorte, Altablagerungen, Sanierungsverfahren (in-situ, on-site, off-site), Hauptkontaminationen, chemische, physikalische, thermische, biologische Reinigungsverfahren <u>Abfall & Recycling:</u> Grundsätze der Kreislaufwirtschaft, umweltverträgliche Verwertungsarten <u>Luft:</u> Emission, Immission, Transmission, Deposition, primäre/sekundäre Luftverunreinigungen, Hauptkontaminationen, Luftreinhaltungstechniken (Staub-/Aerosolabscheidung, Gasabscheidung, Ab-/Adsorption, thermochemische Verfahren, Biofilter/Biowäscher)		
Typische Fachliteratur:	Bank, Matthias: Basiswissen Umwelttechnik, Vogel Förstner, Ulrich: Umweltschutztechnik, Springer Rautenbach, Robert: Membranverfahren, Springer Wilhelm, Stefan: Wasseraufbereitung, Springer Baumbach, Günter: Luftreinhaltung, Springer fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de		
Lehrformen:	S1 (SS): Umweltverfahrenstechnik / Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Umweltverfahrenstechnik / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung, 2016-07-05 Strömungsmechanik I, 2017-02-07		

	Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik, 2009-05-01
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 120 min]
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Vorbereitung der Praktika, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	UFO. BA. Nr. 008 / Prüfungs-Nr.: 61001	Stand: 21.10.2016 	Start: SoSe 2017
Modulname:	Unternehmensführung und Organisation		
(englisch):	Management and Organization		
Verantwortlich(e):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Dozent(en):	Stumpf-Wollersheim, Jutta / Prof. Dr. rer. pol.		
Institut(e):	Professur Allgemeine BWL, insbesondere Internationales Management und Unternehmensstrategie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, unterschiedliche Formen der Aufbau- und Ablauforganisation zu beurteilen sowie Prozesse und Entwicklungen im Zusammenhang mit der Organisation fundiert zu beurteilen.		
Inhalte:	Das Modul gibt eine umfassende Einführung in die unterschiedlichen Perspektiven der Organisationstheorie und -praxis als Basis für weiterführende Veranstaltungen sowie zukünftige berufliche Aufgaben. Die Veranstaltung will verdeutlichen, wie die unterschiedlichen Sichtweisen als Grundlage für Verhaltenssteuerungen in Unternehmen dienen können.		
Typische Fachliteratur:	Schreyögg, G.; Geiger, D. 2016. Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	URoG BA / Prüfungs-Nr.: 34208	Stand: 24.02.2023 	Start: WiSe
Modulname:	Untertägige Rohstoffgewinnung		
(englisch):	Underground Mining Methods		
Verantwortlich(e):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Bergbau und Spezialtiefbau		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die grundsätzlichen Verfahren, technische Ausrüstung und Besonderheiten sowie die Haupt- Hilfs- und Nebenprozesse für die Gewinnung von mineralischen Rohstoffen unter Tage kennen. Die Studierenden sind nach Absolvierung des Moduls in der Lage, die erlangten Kenntnisse für die Planung, Erstellung und den Betrieb solcher Grubenbaue im komplexen bergbaulichen Umfeld anzuwenden und umzusetzen.		
Inhalte:	Themenschwerpunkten: • Abbauverfahren: Bauweisen und Gebirgsbeherrschung • Planung, Grundlagen und Aufschluss untertägiger Bergwerke • Betrieb untertägiger Bergwerke • Bergmännische Hohlraumbauten: Kavernen, Stollen, Tunnel in geschlossener Bauweise • Grundlagen der Gebirgsbeherrschung im Gewinnungsbergbau, • Unterstützungsausbau • Ankerausbau: Funktionen, Bauformen, Bestandteile • Ausbau aus Baustoffen • Ausbau aus Klebern/Kunstharzen • „Kombi“ – Ausbau • Setzen, Rauben und Organisation von Ausbausystemen • Grundlagen des Versatzes • Aufgaben und Funktionen des Versatzes • Versatzmaterialien • Versatzeinbringverfahren • Grundlagen von Förderung • Transport und Fahrung • Berechnung und Auslegungsbeispiele für Fördertechnik in komplexen Sytemen • Betriebsorganisation Förderung/Versatz • Fachexkursionen Die Vermittlung der theoretischen Inhalte wird durch eine begleitete Fachexkursion ergänzt.		
Typische Fachliteratur:	Darling, Peter. SME Underground Mining Engineering Handbook; Society for Mining, Metallurgy and Exploration. 2023. ISBN 978-0-87335-484-4. Ebook 978-0-87335-485-1.		
Lehrformen:	S1 (WS): Untertägige Rohstoffgewinnung / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Untertägige Rohstoffgewinnung / Exkursion (1 d) S2 (SS): Untertägige Rohstoffgewinnung / Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Laden, Fördern und Logistik im Bergbau, 2023-02-24 Grubenbewetterung, 2023-02-24 Untertägige Rohstoffgewinnung, 2023-02-24 Gewinnungsverfahren im Bergbau, 2023-02-24		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen		

die Vergabe von Leistungspunkten:	der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: in Prüfungsvariante 1: MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Teilnahme und Bericht für 1 Fachexkursionstag oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Grundlagen untertägiger Bergbau“ mit den Modulen „Grubenbewetterung“ und „Laden, Fördern und Logistik im Bergbau“ [90 min] PVL: 1) Übungsaufgaben Grubenbewetterung, 2) Übungsaufgaben Laden, Fördern und Logistik und 3) Teilnahme und Berichte für 2 Fachexkursionstage und 1 Praktikumstag „Grubenbewetterung“ Zur Einzelmodulprüfung: Die Teilnehmeranzahl der Lehrveranstaltungen in der zweiten Woche der Vorlesungszeit wird herangezogen, um frühzeitig die Art der Prüfungsleistung festzulegen. Die Komplexprüfung „Grundlagen untertägiger Bergbau“ wird bei der Prüfungsanmeldung beantragt. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	5
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): in Prüfungsvariante 1: MP/KA [w: 1] oder in Prüfungsvariante 2: MP: Komplexprüfung „Grundlagen untertägiger Bergbau“ mit den Modulen „Grubenbewetterung“ und „Laden, Fördern und Logistik im Bergbau“ [w: 6]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 68h Präsenzzeit und 82h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der erlernten Inhalte, die Vorbereitung von Exkursionen/Praktika und selbstständige Anfertigung von Berichten sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	ENSPEI. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 42510	Stand: 02.06.2026 	Start: SoSe 2027
Modulname:	Vernetzte Energiespeicher		
(englisch):	Integrated Energy Storage		
Verantwortlich(e):	Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Bartholomäus, Ralf / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden besitzen einen Überblick über • Methoden zur Modellierung elektrischer Energiespeicher • Steuerungsverfahren für Energiespeicher in elektrischen Netzen und können diese auf typische Problemstellungen anwenden.		
Inhalte:	• Grundlagen elektrischer Energiespeicher (Speicherprinzipien, Klassifikation, Kenngrößen, Alterungsmechanismen) • Aufbau von Speichersystemen (Topologien, Balancingverfahren, Steuerungs- und Sicherheitskonzepte) • Modellierung von Energiespeichern (elektrochemische Modelle, Ersatzschaltbildmodelle, Bilanzmodelle) • Modellparametrierung und Simulation (Versuchsplanung, Parameterschätzung unter Nebenbedingungen, Quantifizierung von Modellunbestimmtheiten) • Methoden zur Ladezustands- und Alterungsschätzung sowie zur Fehler- und Ausfalldetektion • Steuerung vernetzter Energiespeicher (heuristische Verfahren, Störgrößenmodellierung, prädiktive Regelungsansätze) • Anwendungsbeispiele (PV-Energiespeicher, hybride Fahrzeugantriebe)		
Typische Fachliteratur:	• Plett, G. L.: Battery Management Systems, Vol. 1, 2, 3. • Guzzella/Sciarretta: Vehicle Propulsion Systems. • Ausgewählte Fachaufsätze aus dem Journal of Power Sources.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium.		

Daten:	VPMS. MA. Nr. 3317 / Prüfungs-Nr.: 12102	Stand: 26.11.2025 	Start: SoSe 2012
Modulname:	Versuchsplanung und multivariate Statistik		
(englisch):	Design of Experiments and Multivariate Statistics		
Verantwortlich(e):	Starkloff, Hans-Jörg / Prof. Dr. Sprungk, Björn / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Wünsche, Andreas / Dr. rer. nat. Starkloff, Hans-Jörg / Prof. Dr. Sprungk, Björn / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Stochastik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Verfahren zur statistischen Analyse multivariater Daten aus dem naturwissenschaftlichen Bereich zu erklären und anzuwenden. Hierbei können sie aufgrund der statistischen Fragestellung und der Form der vorliegenden Daten entscheiden, welche statistischen Methoden die geeigneten sind, und können das Ergebnis anhand passender Diagnostiken beurteilen. Sie können ferner die Grundprinzipien der statistischen Versuchsplanung erläutern und diese zur Erstellung eines Versuchsplans begründet anwenden.		
Inhalte:	• Lineare und nichtlineare statistische Modellierung • Multivariate Analyseverfahren (Diskriminanzanalyse, Clusteranalyse, Hauptkomponentenanalyse) • Grundlagen der statistischen Versuchsplanung und experimentellen Optimierung • Signalverarbeitung und Zeitreihenanalyse		
Typische Fachliteratur:	W. Kleppmann: Taschenbuch Versuchsplanung. Produkte und Prozesse optimieren, Hauser 2016 M. Otto: Chemometrics, Wiley 2007 E. Reh: Chemometrie, DeGruyter 2017 A. Handl, T. Kuhlenkasper: Multivariate Analysemethoden, Springer 2017		
Lehrformen:	S1 (SS): Versuchsplanung und multivariate Statistik / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Versuchsplanung und multivariate Statistik / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge, 2021-04-21 Datenanalyse/Statistik, 2011-07-27 Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge, 2021-04-21		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Aufgaben zur Datenanalyse * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 3] AP*: Aufgaben zur Datenanalyse [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		

Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium.
-----------------	--

Daten:	WSUE. BA. Nr. 023 / Prüfungs-Nr.: 41202	Stand: 05.07.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Wärme- und Stoffübertragung		
(englisch):	Heat and Mass Transfer		
Verantwortlich(e):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, praktische Probleme auf den behandelten Gebieten der Wärme- und Stoffübertragung zu analysieren, mit Hilfe der grundlegenden Gleichungen zu beschreiben, dieselben anzuwenden, zu lösen und daraus zahlenmäßige Ergebnisse zu berechnen.		
Inhalte:	Es werden die grundlegenden Konzepte der Wärme- und Stoffübertragung behandelt. Wichtige Bestandteile sind : Wärmeleitung und Diffusion (Grundgesetze von Fourier und Fick; Erstellung der Differentialgleichungen; Lösung für ausgewählte stationäre und instationäre Fälle); Konvektive Wärme- und Stoffübertragung (Grenzschichtbetrachtung; Formulierung der Erhaltungsgleichungen für Masse, Impuls, Energie, Stoff; analytische Lösungen für einfache Fälle; Gebrauchsgleichungen; Verdampfung und Kondensation; Ansatz für numerische Lösungen); Wärmestrahlung (Grundgesetze; schwarzer und realer Körper; Strahlungsaustausch in Hohlräumen; Schutzschirme; Gasstrahlung).		
Typische Fachliteratur:	H.D. Baehr, K. Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer-Verlag F.P. Incropera, D.P. DeWitt, Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27 Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	WBRST. MA. Nr. 245 / Prüfungs-Nr.: 50102	Stand: 25.04.2016 	Start: WiSe 2007
Modulname:	Wärmebehandlung und Randschichttechnik		
(englisch):	Heat Treatment and Surface Engineering		
Verantwortlich(e):	Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil		
Dozent(en):	Hengst, Philipp / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über die Vielfalt der möglichen Wärmebehandlungsverfahren erlangen und wissen, wie durch diese die Eigenschaften der Werkstoffe verändert und zweckentsprechend eingestellt werden können, z.B. für eine Weiterbearbeitung oder für die betriebliche Beanspruchung. Sie sollen Kenntnisse über den Zusammenhang von Struktur, Gefüge und Eigenschaften haben und diese durch die richtige Auswahl und Anwendung der geeigneten Wärmebehandlungsverfahren umsetzen können. Mit den vermittelten Grundlagen werden sie befähigt, sich gegebenenfalls in spezielle Verfahren einzuarbeiten.		
Inhalte:	Methoden der Wärmebehandlung und Randschichttechnik, technologischer Ablauf der Wärmebehandlung von Bauteilen. Zweck der Verfahren, Alternativen, behandelbare Werkstoffe, Korrelation von Behandlung und Eigenschaften, Zeit-Temperatur-Umwandlungs-Schaubilder, Atmosphären, Beispiele für Wärmebehandlungen.		
Typische Fachliteratur:	Spur, G. u. Th. Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik. Bd. 4/2: Wärmebehandeln. Carl Hanser Verlag München 1987; Eckstein, H.-J.: Technologie der Wärmebehandlung von Stahl. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, 2. Auflage 1987; Läßle, V.: Wärmebehandlung des Stahls. Grundlagen, Verfahren und Werkstoffe. Verlag Europa-Lehrmittel Nourney, Vollmer GmbH & Co. 8. Auflage 2003; Schumann, H. u. H. Oettel: Metallografie. Wiley-VCH, Weinheim, 2005; Eckstein, H.-J.: Wärmebehandlung von Stahl, Metallkundliche Grundlagen. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1969.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	WAEPKAE. MA. Nr. 3067 / Prüfungs-Nr.: 41211	Stand: 04.06.2020 	Start: SoSe 2021
Modulname:	Wärmepumpen und Kälteanlagen		
(englisch):	Refrigeration and Heat Pumps		
Verantwortlich(e):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en):	Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein für eine gegebene Problemstellung ein geeignetes Verfahren zur Erzeugung tiefer Temperaturen auszuwählen, den Kälte- bzw. Wärmepumpenprozess zu konzipieren, die erforderlichen Komponenten zu berechnen und die Grundlagen für die konstruktive Gestaltung bereitzustellen.		
Inhalte:	Es werden die grundlegenden Verfahren zur Erzeugung tiefer Temperaturen einschließlich ihrer prinzipiellen Umsetzung entwickelt. Dabei wird ausführlich sowohl auf Kaldampf-Kompressionsmaschinen, Dampfstrahlmaschinen, Sorptionsmaschinen, Kaltluftmaschinen sowie elektrothermische Verfahren eingegangen. Dies beinhaltet die physikalischen Grundlagen ebenso, wie die Eigenschaften der verwendeten Arbeitsstoffe sowie die Berechnung und Gestaltung einzelner Komponenten wie Verdichter, Expansionsventile, Verdampfer, Verflüssiger, Absorber, Austreiber.		
Typische Fachliteratur:	VDI-Wärmeatlas, Springer-Verlag H. L. von Cube, F. Steimle, H. Lotz, J. Kunis: Lehrbuch der Kältetechnik, C. F. Müller Verlag, Karlsruhe H. Jungnickel: Grundlagen der Kältetechnik, Verlag Technik, Berlin		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Technische Thermodynamik II, 2016-07-04 Technische Thermodynamik I, 2020-03-04		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 16 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	H2BRENN. BA. Nr. 620 / Prüfungs-Nr.: 41306	Stand: 06.11.2015 	Start: SoSe 2011
Modulname:	Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien		
(englisch):	Hydrogen and Fuel Cell Technologies		
Verantwortlich(e):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die ablaufenden Prozesse sowie die Funktionsweise von Brennstoffzellensystemen, technischen Systemen zur Wasserstofferzeugung und zur dezentralen KWK auf der Basis von Brennstoffzellen-Technologien und können diese erklären und vergleichen.		
Inhalte:	• Einführung in die Wasserstofftechnologie • Grundlagen der Brennstoffzellen • Brennstoffzellen-Typen und Funktionsweise • Erzeugung von Wasserstoff durch Reformierung von Kohlenwasserstoffen • Wasserstofferzeugung aus anderen Energieträgern • Wasserstoffspeicherung • KWK-Systeme auf der Basis von Brennstoffzellen • Einordnung, Betriebsweise, Anwendungsbeispiele		
Typische Fachliteratur:	Vielstich, W., Lamm, A., Gasteiger, H. (Eds): Handbook of Fuel Cells: Fundamentals, Technology, Applications Wiley, 2003.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung, 2011-03-01 Bachelor Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Umwelt-Engineering oder vergleichbarer Studiengang.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Belege zu allen Übungsaufgaben PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Anfertigung der Belege zu ausgewählten Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	WRECYCL. MA. Nr. 277 / Prüfungs-Nr.: 51105	Stand: 26.08.2014 	Start: SoSe 2013
Modulname:	Werkstoffrecycling		
(englisch):	Materials Recycling		
Verantwortlich(e):	Charitos, Alexandros / Prof.		
Dozent(en):	Kreschel, Thilo / Dr.-Ing. Charitos, Alexandros / Prof.		
Institut(e):	Institut für Eisen- und Stahltechnologie Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinststoffe		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeiten, Sekundärkreisläufe von Metallen inhaltlich zu begreifen und gezielt für Werkstoffe und Werkstoffklassen anzuwenden. Gleichzeitig erwerben sie die Fähigkeit, die Rahmenbedingungen (gesetzlich und technisch) für das Recycling in Anwendung zu bringen.		
Inhalte:	Spezielle Probleme des Recycling von Eisen- und Stahlwerkstoffen: Metallkreislauf (Stoff- und Energiebilanzen), Ökoprofil, Metallurgie des Eisen- und Stahlrecyclings (Verfahren, Stahlqualität, Schadstoffe), Schrottaufkommen und Schrottqualitäten, Aufbereitung unlegierter und legierter Schrotte (chemische und physikalische Anforderungen), mechanische und physikalische Sortierverfahren, Shredderanlage und Aufbereitung (Autorecycling) Spezielle Probleme des Recycling von Nichteisenwerkstoffen: Grundlagen und Voraussetzungen für das Recycling, Definitionen, gesetzliche Vorgaben, Wirtschaftlichkeit, Mengen und Stoffströme, Stoffkreisläufe ausgewählter Werkstoffe von der Gewinnung bis zur Entsorgung, Verfahren zum Werkstoffrecycling, Recyclinggerechtes Konstruieren, Recyclinggerechte Verbindungstechnik, Globalisierung und Grenzen des Recycling		
Typische Fachliteratur:	K. Krone: Aluminiumrecycling, Aluminiumverlag Düsseldorf 2000 S.R. Rao: Waste Processing and Recycling, Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum, Montreal 1998 K. Tiltmann: Recycling betrieblicher Abfälle, WEKA Fachverlag Augsburg 1990 G. Schubert: Aufbereitung metallischer Sekundärrohstoffe. Aufkommen, Charakterisierung, Zerkleinerung, Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, 1984 G. Schubert: Aufbereitung der komplex zusammengesetzten Schrotte. Freib. Forschungsh. A, Berg- und Hüttenmaennischer Tag 1985 / 1986 Stahlrecycling steht vor großen Herausforderungen Stahl Recycling und Entsorgung, 2005, Heft 6, S. 10-20J. Karle, B. Voigt, G. Gottschick, C. Rubach, U. Scholz, M. Schuy, R. Willeke: Präsidium, Bundesvereinigung Deutschen Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen (BDSV), Düsseldorf, Stahlrecycling Stahl Recycling und Entsorgung, 2002, Sonderheft, S. 3-45		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Benötigt werden Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Metallurgie.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		
Leistungspunkte:	KA [90 min]		
Note:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		

	Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.

Daten:	WTECH. BA. Nr. 547 / Prüfungs-Nr.: 50402	Stand: 28.08.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Werkstofftechnik		
(englisch):	Materials Engineering		
Verantwortlich(e):	Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Werkstofftechnik		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Befähigung zum Verständnis der technisch relevanten Werkstoffgruppen, der unterschiedlichen Beanspruchungsarten und einer technisch begründeten Werkstoffauswahl.		
Inhalte:	Einführung in die Werkstofftechnik (Werkstoffauswahl, Beanspruchungsarten, Werkstoffkenngrößen, Einteilung der Werkstoffe), Aufbau der Werkstoffe (Bausteine, Gitteraufbau, Gitterumwandlung, Gitterfehler, Gefüge, Legierung, Zustandsdiagramme), Mechanische Eigenschaften und Prüfung von Werkstoffen (Festigkeits- und Verformungsverhalten, Kennwerte), Werkstoffe des Maschinen- und Anlagenbaus (Metallische Werkstoffe, Kunststoffe, Keramische Werkstoffe, Verbundwerkstoffe), Korrosive Beanspruchung (Korrosionsarten, Korrosionsprüfung, Korrosionsschutz), Tribologische Beanspruchung (Verschleißarten, Verschleißprüfung, Verschleißschutz), Schadensfallanalyse.		
Typische Fachliteratur:	W. Bergmann: Werkstofftechnik Teil 1 und 2, Carl Hanser Verlag, 1989 J.J. Bargel, G. Schulze: Werkstoffkunde, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1994 H. Blumenauer (Hrsg.): Werkstoffprüfung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1994 H. Schumann, H. Oettel: Metallografie, Wiley-VCH, Weinheim, 2004		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe und Grundkenntnisse in Festigkeitslehre.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	8		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	UFT2. MA. Nr. 314 / Prüfungs-Nr.: 50307	Stand: 27.02.2023 	Start: SoSe 2024
Modulname:	Werkstoffverhalten in Umformprozessen		
(englisch):	Material Behaviour in Deformation Processes		
Verantwortlich(e):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Prahl, Ulrich / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Metallformung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Verständnis der komplexen Zusammenhänge zwischen den werkstoff- und verfahrensbedingten Einflüssen auf das Umformverhalten. Anhand von Informationen zur chemischen Zusammensetzung, zum Herstellungsweg und Werkstoffzustand wird das Umformverhalten von verschiedenen metallischen Werkstoffen (z.B. Eisen/Stahl, Magnesium-, Titan-, Aluminium-, Nickel-, Formgedächtnislegierungen usw.) abgeschätzt. Auf Basis der verschiedenen Halbzeugherstellungsrouten erfolgt die Beurteilung des Umformvermögens der einzelnen Werkstoffe unter Zuhilfenahme der umformrelevanten metallphysikalischen Eigenschaften. Im Überblick werden die Gewinnung, Weiterverarbeitung und Anwendungsbeispiele erörtert.		
Inhalte:	Die Haupteinflussgrößen auf das Umformverhalten metallischer Werkstoffe werden dargestellt. Zustandsdiagramme binärer und ternärer Legierungen werden für Eisen und gängige Nichteisenmetalle einzeln oder in Kombination von Legierungs- und Begleitelementen vorgestellt. Die daraus abzuleitenden Informationen über die Phasenzusammensetzung bei verschiedenen Temperaturen werden erläutert und in Zusammenhang mit dem Umformverhalten in Abhängigkeit von den Umformbedingungen gebracht. Beispiele von Fließkurven und zum Umformvermögen für ausgewählte Werkstoffe und deren verschiedene Zustände untermauern diese Zusammenhänge. Abschließend werden die Kenntnisse in Verbindung mit Verfahren der Kalt- und Warmumformung sowie den daraus resultierenden Anforderungen bezüglich des Umformverhaltens an die eingesetzten Vormaterialien bzw. Werkstoffe gebracht. In Seminaren und Praktika werden die Kenntnisse vertieft und zusätzlich Grundfähigkeiten zur Bestimmung umformungsrelevanter Werkstoffkenngrößen vermittelt.		
Typische Fachliteratur:	Hensel, Spittel: Kraft- und Arbeitsbedarf bildsamer Formgebungsverfahren, VEB Deutscher Verlag für die Grundstoffindustrie 1978 Gottstein: Physikalische Grundlagen der Metallkunde, 2. Aufl., Springer Verlag, Berlin 2001 Lange: Umformtechnik - Grundlagen, 2. Auflage im Nachdruck mit veränderter Ausstattung, Springer Verlag Berlin 2002		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen bildsamen Formgebung		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 11 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] PVL: Praktikum mit Praktikumstestaten PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		

	Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, Praktikums- und die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	WIWA. BA. Nr. 576 / Prüfungs-Nr.: 41804	Stand: 17.09.2025 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung		
(englisch):	Wind and Hydro Power Facilities/ Energy Production by Wind Turbines		
Verantwortlich(e):	Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Potenziale von Wind- und Wasserenergie kennen. Sie sollen die grundlegenden strömungsmechanischen Wirkungsweisen und Betriebseigenschaften von Windenergiekonvertern und Wasserkraftanlagen verstehen. Sie sollen diese Anlagen ingenieurtechnisch auslegen können.		
Inhalte:	• Geschichte der Wind- und Wasserkraft • Windenergieressourcen und Standortbewertung • Windenergienutzung • Windkraftanlagen • Wasserkraft-Potenzial • Konventionelle Wasserkraftanlagen • Offshore-Wasserkraftanlagen		
Typische Fachliteratur:	R. Gasch: Windkraftanlagen, Vieweg+Teubner Verlag E. Hau: Windkraftanlagen, Springer Verlag CEwind eG: Einführung in die Windenergietechnik, Hanser Verlag J. Giesecke u. a.: Wasserkraftanlagen, Springer Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Strömungsmechanik I, 2025-07-07 Fluidenergiemaschinen, 2020-03-04		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Daten:	WISTG. BA. Nr. 3529_neu / Prüfungs- Nr.: 60170	Stand: 09.12.2024 	Start: WiSe 2024
Modulname:	Wirtschaft, Politik und Gesellschaft		
(englisch):	Economy, Politics and Society		
Verantwortlich(e):	Roelevink, Eva-Maria / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Aufbaumodul dient dem Aufbau und der Vertiefung historischen Wissens. Im Seminar wird darüber hinaus die Diskussions- und Darstellungskompetenz gestärkt.		
Inhalte:	Das Wirtschaftssystem wird in den Bezug zu Politik, aber auch gesellschaftlichen Veränderungen gesetzt. Dabei werden ausgewählte Felder und Themen der aktuellen Forschung wissens- und historiographiehistorisch vorgestellt. Bsp. Vorlesung: Wirtschaft und Gesellschaft der Weimarer Republik - Kriegsgesellschaft und Kriegswirtschaft bis 1918 - schleichende und galoppierende Inflation - Hyperinflation und Ruhrkrise - Stabilisierung - Weltwirtschaftskrise - Zwillingskrise - Machtergreifung Bsp. Seminar: Kartelle in der Wirtschaft bis 1933 - Kinder der Not - Kartellperspektiven in Ökonomie und Rechtslehre - Kartellbildung in der Wirtschaft - Kartelle als internationales Phänomen - staatliche Kartellpolitik und wirtschaftliche Selbstverwaltung - Kartell und Krieg		
Typische Fachliteratur:	Die Grundlagenliteratur wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben. Weitergehende Literatur für das Seminar ist selbstständig zu recherchieren.		
Lehrformen:	S1 (WS): Seminar (2 SWS) S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Technikgeschichte, 2024-12-09 Einführung in Theorie und Methode in der Geschichtswissenschaft, 2024-12-09 Gilt nur für Bachelor Industriearchäologie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Studienarbeit (15 S.) PVL: Vortrag im Seminar (15 Min.) MP [20 bis 30 min] PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		

Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Studienarbeit (15 S.) [w: 3] MP [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium.

Daten:	WIINFIM. BA. Nr. 959 / Prüfungs-Nr.: 60501	Stand: 11.02.2026 	Start: WiSe 2025
Modulname:	Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement		
(englisch):	Information Systems and Information Management		
Verantwortlich(e):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Felden, Carsten / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Wirtschaftsinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Veranstaltung zum Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen in Unternehmen und Organisationen gibt den Studierenden einen Überblick zu Hardware, Software und Datenorganisation. Neben der Vermittlung von Grundkenntnissen in der Informatik steht die Diskussion um die Entwicklung von IT-Lösungen für betriebswirtschaftliche Fragestellungen im Vordergrund. Dabei werden aktuelle Konzepte der Informationsverarbeitung (Funktionsprinzipien der Hardware und Struktur von Softwaresystemen), und die Anwendung von Datenbanksystemen vermittelt. Die Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur eines Unternehmens stehen im Vordergrund der Vorlesung „Informationsmanagement“. Die Studierenden sollen Informationssysteme gemäß unterschiedlicher Informationsbedarfe in Unternehmen einordnen können sowie die Wirtschaftlichkeit von Informationssystemen bestimmen können. Auf den Ebenen des strategischen, des taktischen und des operativen Managements werden Aufgaben und IT-spezifischen Lösungen diskutiert. Hierbei wird besonderer Wert auf die Unternehmensmodellierung, die Entscheidungsunterstützung und das Wissensmanagement in Unternehmen gelegt. Ausgewählte Methoden, Verfahren und Werkzeuge werden beispielhaft vorgestellt und in der Übung praktisch angewendet. Die Studierenden sollen in der Veranstaltung lernen, betriebswirtschaftliche Anwendungssysteme nach ökonomischen und technischen Kriterien hinsichtlich ihrer Einsatzfähigkeit zu beurteilen.		
Inhalte:	1. Gegenstand der Wirtschaftsinformatik 2. Rechnernetze und Netzwerktopologien 3. Strategische Rolle von Informationssystemen 4. Gestaltung der Informationsfunktion in Unternehmen 5. Enterprise Resource Planning (ERP) 6. Sicherheit in der Informationsverarbeitung 7. Enterprise Architecture Management 8. Gestaltung und Betrieb von Informationsnetzen 9. eXtensible Business Reporting Language 10. Ontologien und Wissensmanagement 11. Relationales Datenbankmodell 12. Die Datenbanksprache Structured Query Language (SQL)		
Typische Fachliteratur:	Pflichtwerk Laudon, K. C., Laudon, J. P., & Schoder, D. (2015). <i>Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung</i> (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Pearson Studium – IT. Enthält eine deutschsprachige Adaption der 13. Auflage des amerikanischen Klassikers <i>Management Information Systems: Managing the Digital Firm</i> ZVAB (DE) Weitere aktuelle Standardwerke der Wirtschaftsinformatik Alpar, P., Alt, R., Bensberg, F., & Czarnecki, Czarnecki (2023). <i>Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik</i> (10. Auflage). Springer Vieweg.		

	Weber, P., Gabriel, R., Lux, T., & Menke, K. (2022). <i>Basiswissen Wirtschaftsinformatik</i> (4. Auflage). Springer Vieweg. Ferstl, O. K. & Sinz, E. J. (2006). <i>Grundlagen der Wirtschaftsinformatik</i> (5. Auflage). Oldenbourg. Heinrich, L. J., Heinzl, A., & Riedl, R. (2011). <i>Wirtschaftsinformatik – Einführung und Grundlegung</i> (4. Auflage). Springer Thalia Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Picot, A., Schumann, M., & Hess, T. (2010). <i>Grundzüge der Wirtschaftsinformatik</i> (10. Auflage). Springer.
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine
Turnus:	jährlich im Wintersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	ZFGTP. MA. Nr. 3554 / Prüfungs-Nr.: 50217	Stand: 03.01.2022 	Start: WiSe 2026
Modulname:	Zerstörungsfreie Bauteilprüfung		
(englisch):	Non-destructive Test Procedure		
Verantwortlich(e):	Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Dommaschk, Claudia / Dr.-Ing. Keßler, Andreas / Dr.-Ing.		
Institut(e):	Gießerei-Institut		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, die zur Erkennung der jeweiligen Bauteilfehler in gegossenen oder umgeformten Bauteilen geeigneten zerstörungsfreien Prüfverfahren in Bezug auf Bauteilgeometrie und Werkstoff spezifikationsgerecht anzuwenden. Sie sollen weiterhin in der Lage sein, Bauteilfehler zu identifizieren und zu benennen.		
Inhalte:	Grundlagen, Einsatzmöglichkeiten und -grenzen sowie normative Hinweise zur Anwendung der zerstörungsfreien Bauteilprüfung am Beispiel von Röntgenprüfung, Ultraschallprüfung, Wirbelstromprüfung und Rissprüfung. Systematische Identifikation und Einteilung der Bauteilfehler		
Typische Fachliteratur:	K. Krautkrämer: Werkstoffprüfung mit Ultraschall K. Schiebold: Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung- Ultraschall, Springer Verlag K. Schiebold: Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung- Magnetpulverprüfung K. Schiebold: Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, Eindringprüfung		
Lehrformen:	S1 (WS): [*Vorlesungen können teilweise auch in englischer Sprache abgehalten werden.] / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Gusswerkstoffe, Grundlagen der Werkstofftechnologie - Verarbeitung, Einführung in die Werkstoffwissenschaft		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Freiberg, den 18. Juni 2026

gez.
Prof. Dr. Jutta Emes
Rektorin

Herausgeber: Die Rektorin der TU Bergakademie Freiberg
Redaktion: Prorektorat für Lehre, Studium und Lebenslanges Lernen
Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg
Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg