

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 40, Heft 2 vom 9. Oktober 2009



Modulhandbuch für den Diplomstudiengang Keramik-, Glas-, Baustofftechnik

INHALTSVERZEICHNIS

ANPASSUNG VON MODULBESCHREIBUNGEN	3
ALTERNATIVE BAUSTOFFE	4
ANGEWANDTE MINERALOGIE I	5
ARBEITSSCHUTZ UND TECHNISCHE SICHERHEIT	6
AUTOMATISIERUNGSSYSTEME	7
BAUCHEMISCHE GRUNDLAGEN	8
BAUSTOFFE	9
BAUSTOFFTECHNOLOGIE	10
DIPLOMARBEIT KERAMIK, GLAS- UND BAUSTOFFTECHNIK MIT KOLLOQUIUM	11
EINFÜHRUNG IN DIE PRINZIPIEN DER CHEMIE	12
ELEMENTE DER VERFAHRENSTECHNIK	13
FACHPRAKTIKUM KERAMIK, GLAS- UND BAUSTOFFTECHNIK	14
GLASROHSTOFFE UND GLASANALYSE	15
GLASTECHNISCHE FABRIKATIONSFEHLER	16
GLASTECHNOLOGIE I	17
GLASTECHNOLOGIE II	18
GLASWERKSTOFFE UND EMAIL	19
GRUNDLAGEN BAUSTOFFE	20
GRUNDLAGEN DER BWL	21
GRUNDLAGEN DER MECHANISCHEN VERFAHRENSTECHNIK	22
GRUNDLAGEN DER PHYSIKALISCHEN CHEMIE FÜR INGENIEURE	23
GRUNDLAGEN DER THERMISCHEN VERFAHRENSTECHNIK	24
GRUNDLAGEN DER UMWELTTECHNIK	25
GRUNDLAGEN DER WERKSTOFFTECHNIK	26
GRUNDLAGEN ELEKTROTECHNIK	27
GRUNDLAGEN GLAS	28
GRUNDLAGEN KERAMIK	29
HOCHTEMPERATURWERKSTOFFE	30
HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 1	31
HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 2	32
KERAMISCHE TECHNOLOGIE	33
KERAMISCHE WERKSTOFFE	34
MASCHINEN- UND APPARATEELEMENTE	35
PHASENDIAGRAMME KONDENSIRTER NICHTMETALLISCHER SYSTEME	36
PHYSIK FÜR INGENIEURE	37
SILIKATTECHNISCHES SEMINAR	38
SINTER- UND SCHMELZTECHNIK	39
SPEZIELLE PHYSIKALISCHE CHEMIE ANORGANISCH NICHTMETALLISCHER WERKSTOFFE	41
SPEZIELLE PRÜF- UND ANALYSEMETHODEN FÜR KERAMIK, GLAS UND BAUSTOFFE	42
STATISTIK/NUMERIK FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE STUDIENGÄNGE	44
STRÖMUNGSMECHANIK I	46
STUDIENARBEIT KERAMIK, GLAS- UND BAUSTOFFTECHNIK	47
TECHNISCHE MECHANIK	48
TECHNISCHE THERMODYNAMIK I/II	49
TECHNISCHES DARSTELLEN	50
TROCKNUNGSTECHNIK	51
WÄRME- UND FEUCHTESCHUTZ AN GEBÄUDEN	52
WÄRMETECHNISCHE PROZESSGESTALTUNG UND WÄRMETECHNISCHE BERECHNUNGEN	53
WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN UND PRÄSENTATIONSTECHNIKEN	54

Anpassung von Modulbeschreibungen

Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können folgende Bestandteile der Modulbeschreibungen vom Modulverantwortlichen mit Zustimmung des Dekans geändert werden:

1. „Code/Daten“
2. „Verantwortlich“
3. „Dozent(en)“
4. „Institut(e)“
5. „Qualifikationsziele/Kompetenzen“
6. „Inhalte“, sofern sie über die notwendige Beschreibung des Prüfungsgegenstandes hinausgehen
7. „Typische Fachliteratur“
8. „Voraussetzungen für die Teilnahme“, sofern hier nur Empfehlungen enthalten sind (also nicht zwingend erfüllt sein müssen)
9. „Verwendbarkeit des Moduls“
10. „Arbeitsaufwand“

Die geänderten Modulbeschreibungen sind zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Code/Daten	ALTBAUST.MA.Nr.2786	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2011/2012
Modulname	Alternative Baustoffe		
Verantwortlich	Name Schmidt Vorname Gert Titel Dr. –Ing.		
Dozent(en)	Name Schmidt Vorname Gert Titel Dr. –Ing. Name Häußler Vorname Kathrin Titel Dipl.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	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.		
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 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 1993		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Blockpraktikum, 1 Exkursion		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse über Einsatz von Baustoffen		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit oder mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 60 Minuten. Als Prüfungsvorleistung müssen das Praktikum und die Exkursion absolviert werden.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Gesamtzeitaufwand beträgt 120 Stunden und setzt sich aus 45 Stunden Präsenzzeit und dem für Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung nötigem Selbststudium von 75 Stunden zusammen.		

Code/Daten	ANGMIN1 .BA.Nr. 210	Stand: 29.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Angewandte Mineralogie I		
Verantwortlich	Name Götze Vorname Jens Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Götze Vorname Jens Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Mineralogie		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Lehrveranstaltungen geben einen Überblick über die Aufgabengebiete der Technischen Mineralogie in unterschiedlichen Industriezweigen.		
Inhalte	<p>Den Studenten werden wichtige Grundlagen der Mineralogie in verschiedenen technischen Systemen und angewandten geowissenschaftlichen Bereichen vermittelt.</p> <p>Weiterhin werden wichtige nichtmetallische Rohstoffe behandelt. Ausgehend von der Mineralogie ausgewählter Steine/Erden und Industriemineralien werden Zusammenhänge zwischen Eigenschaften und industriellen Einsatzmöglichkeiten dargelegt. Dabei wird gleichzeitig ein Überblick über Genese, Lagerstätten, Rohstoffsituation, Aufbereitungsverfahren und spezifische Einsatzparameter gegeben.</p>		
Typische Fachliteratur	Baumgart et al. (1984) Process Mineralogy of Ceramic Materials, Enke; Lefond (1983) Industrial Rocks and Minerals, Port City Press; Jasmund & Lagaly (1993) Tonminerale und Tone, Steinkopff-Verl.		
Lehrformen	Vorlesung (5 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor für Geologie/Mineralogie, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus drei Klausurarbeiten im Umfang von je 90 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten der Klausurarbeiten: KA1 (Gewichtung 2), KA2 (Gewichtung 2) und KA3 (Gewichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und die Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	ASTS .MA.Nr. 2768	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2010/2011
Modulname	Arbeitsschutz und Technische Sicherheit		
Verantwortlich	Name Schmidt Vorname Gert Titel Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Schmidt Vorname Gert Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Dem Studierenden sollen Grundkenntnisse von Arbeitsschutz und Technischer Sicherheit sowie erster Hilfe bei Unfällen und Krankheitsfällen vermittelt werden.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Anlagen- und Betriebssicherheit - Arbeitsbedingungen - Arbeitsschutzmanagement - Berufskrankheiten - Chemikalien - Gefahrstoffe - Gefährdungsbeurteilung - Geräte- und Produktsicherheit - Lärm und Akustik - Staub - Erste Hilfe 		
Typische Fachliteratur	Unterlagen der Berufsgenossenschaften, IHK, gesetzliche Grundlagen		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), 1 Übung erste Hilfe		
Voraussetzung für die Teilnahme	Ingenieurwissenschaftliche Grundkenntnisse		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 60 min. Voraussetzung ist die Teilnahme an der Übung zur ersten Hilfe.		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und der Übung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	AUTSYS .BA.Nr. 269	Stand: Mai 2009	Start: SS 2010
Modulname	Automatisierungssysteme		
Verantwortlich	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Automatisierungstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Methoden und Elemente zentralhierarchisiert- und dezentralverteiltstrukturierter Automatisierungssysteme beherrschen. Schwerpunkt sind die Methoden und Elemente der Prozess-Steuerung, -Führung und -Kommunikation (Basis-Automatisierung, Prozess-Leittechnik, Bus- und COM- Systeme) sowie deren Anwendung.		
Inhalte	Einführung/Überblick über Automatisierungssysteme und ihre Bedeutung in der industriellen Technik. Grundstruktur automatisierter Systeme und grundlegende Eigenschaften. Grundzüge der Microcontroller-Technik, SPS (Speicherprogrammierbare Steuerungen), Bus- und Kommunikationssysteme sowie Prozess-Leitsysteme. Beschreibung diskreter Systeme auf Basis der Automatentheorie, Einführung in die Petrietz-Theorie anhand einfacher Beispiele. Weitergehende Aspekte der Automatisierung wie Prozess-Optimierung und Prozess-Sicherheit, -Verfügbarkeit, und -Zuverlässigkeit. Ausblick auf aktuelle Anwendungen in der modernen Industrieautomation (Energie-/ Fertigungs-/ Verkehrstechnik).		
Typische Fachliteratur	J. Bergmann: Automatisierungs- und Prozessleittechnik, Carl-Hanser-Verlag J. Lunze: Automatisierungstechnik, Oldenbourg-Verlag J. Heidepriem: Prozessinformatik 1, Oldenbourg-Verlag		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der „Höheren Mathematik“, „Physik“ und „E-Technik“.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing und Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Voraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme des parallel zur Vorlesung stattfindenden Praktikums (Prüfungsvorleistung).		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung (u. a. Praktikumsvorbereitung) und die Prüfungsvorbereitungen.		

Code/Daten	BASTDSG .MA.Nr.3047	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2010/2011
Modulname	Bauchemische Grundlagen		
Verantwortlich	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse über Lösungsschemie von Bindemitteln, Chemie der Langzeitreaktionen (Dauerhaftigkeit), Chemie von Mischbindern und Chemie von organischen Bindemitteln, Zusatzmitteln und Zusatzstoffen;		
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Physiko- chemische Grundlagen der Lösungsschemie 2. Lösungsgleichgewicht, Keimbildung, Phasenbildung 3. Meßmethoden zur Lösungsschemie 4. Reaktionen bei Sulfatangriff, Chloridangriff, Karbonatisierung 5. Wirkungsweisen von Zusatzmittel 6. Beschleuniger, Verzögerer 7. Fließmittel, Stellmittel, Luftporenbildner 8. Mineralische Füllstoffe – latent hydraulische Stoffe 9. Organische Bindemittel 10. Reaktion oder Filmbildung 11. Co-matrix Bildung 12. Polymerbeton 13. Festigkeit- und Mikrostrukturentwicklung bei RT 		
Typische Fachliteratur	Wolfgang Czernin : Zementchemie für Bauingenieure Otto Henning/Dietbert Knöfel: Baustoffchemie Horst Reul: Handbuch Bauchemie-Einführung in die Grundlagen, Rohstoffe, Rezepturen Y. Ohama: Polymer-modified mortars and concretes		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Universitätskenntnisse in Baustoffkunde, Grundlagen Chemie, Physik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten oder einer mündliche Prüfungsleistung (MP) im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Gesamtaufwand beträgt 120 Stunden. Er ergibt sich aus 45 Stunden Präsenzzeit und dem für Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung nötigem Selbststudium von 75 Stunden.		

Code/Daten	BAUSTFF .MA.Nr. 777	Stand: 22.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Baustoffe		
Verantwortlich	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Detaillierte Kenntnisse der unterschiedlichen Baustoffe und ihrer Eigenschaften, Fähigkeit grundlegende Konzepte der Chemie und Physik selbständig auf technologische Eigenschaften anwenden zu können		
Inhalte	Allgemeine und theoretische Baustofflehre Eigenschaften und Bestimmung Es werden die wichtigsten Baustoffe behandelt – Zement, Beton, Mörtel, Gips und Kalk; Stahl, Nichteisenmetalle, Kunststoffe, Holz. Dabei geht es um Zusammensetzung, Eigenschaften, Anwendungen und die mit der Anwendung verbundenen gesundheitlichen Aspekte		
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	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlegende Universitätskenntnisse in Werkstoffkunde, Lösungsschemie, Rheologie, Mikrostruktur		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Gesamtaufwand beträgt 150 Stunden und setzt sich aus 60 Stunden Präsenzzeit und dem für Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung nötigem Selbststudium von 90 Stunden zusammen.		

Code/Daten	BAUTECH.MA.Nr. 776	Stand: 22.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Baustofftechnologie		
Verantwortlich	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Detaillierte Kenntnisse über Herstellung und Eigenschaften der Bindemittel		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Definition von Bindemitteln - Herstellung Kalk und Kalkkreislauf - Herstellung der Calciumsulfate – Gips, Halbhydrat, Anhydrit Eigenschaften und Anwendungen - Alternative Rohstoffe und ihre Veredelung - Herstellung Zement – Portlandzement, Tonerdezement, CSA - Hydratation – chemisch, physikalisch und technologisch - Normung Zement, Kalk, Gips - Sonderbindemittel – Sorelzement, Wasserglas - Geformte Baustoffe (Ziegel, Porenbeton etc.) 		
Typische Fachliteratur	Stark, J und Wicht, B.: Zement – Kalk – spezielle Bindemittel Locher, F.W.: Zement Grundlagen der Herstellung und Verwendung		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung, (1 SWS) Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in Rohstoffen, Hochtemperaturprozessen, Lösungsschemie		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten sowie dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums (AP).		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittel der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung (Wichtung 3) und der Note des Praktikums (Wichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Gesamtzeitaufwand beträgt 150 Stunden und setzt sich aus 60 Stunden Präsenzzeit und dem für Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung nötigem Selbststudium von 90 Stunden zusammen.		

Code/Daten	DAKGB .BA.Nr. 782	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Diplomarbeit Keramik, Glas- und Baustofftechnik mit Kolloquium		
Verantwortlich	Ein Prüfer des Studienganges Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dozent(en)	-		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Selbständige Bearbeitung einer wissenschaftlichen Problemstellung aus dem Fachgebiet mit wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist.		
Inhalte	Mit der Diplomarbeit und dem Kolloquium soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes Problem aus dem Fachgebiet Keramik, Glas- und Baustofftechnik selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und das Problem sowie hierzu gegebenenfalls durchgeführte eigene Arbeiten schriftlich und mündlich darzustellen. Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt.		
Typische Fachliteratur	Richtlinie für die Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten an der TU Bergakademie Freiberg vom 27.06.2005, abhängig vom gewählten Thema. Hinweise gibt der verantwortliche Prüfer bzw. Betreuer		
Lehrformen	Unterweisung; Konsultationen, Präsentation in vorgegebener Zeit		
Voraussetzung für die Teilnahme	Nachweis des erfolgreichen Abschlusses der Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Fachrichtung (siehe Studienordnung) sowie von 8 Pflichtexkursionen.		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	laufend		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Positive Begutachtung der Diplomarbeit in der Regel durch zwei Prüfer (1. Prüfer: themenverantwortlicher Hochschullehrer, 2. Prüfer wird vom Prüfungsausschuss bestellt, wobei der 1. Prüfer das Vorschlagsrecht besitzt) und erfolgreiche Verteidigung in einem Kolloquium.		
Leistungspunkte	30		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Note der Diplomarbeit mit der Wichtung 2 (AP1) und der Note der Präsentation und Verteidigung im Kolloquium mit der Wichtung 1 (AP2).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 600 h und setzt sich zusammen aus 480 h für das selbständige Arbeiten und 120 h für die formgerechte Anfertigung der Arbeit und der Präsentationsmedien.		

Code/Daten	EINFCHE .BA.Nr. 106	Stand: 18.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Einführung in die Prinzipien der Chemie		
Verantwortlich	Name Freyer Vorname Daniela Titel Dr.		
Dozent(en)	Name Freyer Vorname Daniela Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für anorganische Chemie		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen zur Kommunikation über und die Einordnung von einfachen chemischen Sachverhalten in der Lage sein.		
Inhalte	Es wird in die Konzepte der allgemeinen und anorganischen Chemie eingeführt: Atomhülle, Elektronenkonfiguration, Systematik PSE, Typen der chemischen Bindung, Säure-Base- und Redoxreaktionen, chemisches Gleichgewicht, Stofftrennung, Katalyse, Reaktionsgeschwindigkeit in Verbindung mit der exemplarischen Behandlung der Struktur und Eigenschaften anorganischer Stoffgruppen.		
Typische Fachliteratur	E. Riedel: „Allgemeine und Anorganische Chemie“, Ch. E. Mortimer: „Chemie – Basiswissen“		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS) Praktikum (Labor) (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe (Grundkurs Chemie); empfohlene Vorbereitung: LB Chemie Sekundarstufe II, Vorkurs „Chemie“ der TU BAF		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Maschinenbau, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Keramik, Glas- und Baustofftechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer studienbegleitenden Klausurarbeit (90 Minuten) in „Chemie“. Das Praktikum wird mit einem Testat (60 Minuten, schriftlich) abgeschlossen und ist eine Prüfungsvorleistung.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesung, Übung und Praktikum sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	ELEMVT .BA.Nr. 760	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Elemente der Verfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Seyfarth Vorname Reinhard Titel Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Seyfarth Vorname Reinhard Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vermittlung der Grundoperationen der Verfahrenstechnik und die Verwendung von Bilanzgleichungen zur Erfassung der physikalischen Vorgänge. Vermittlung der Arbeitsmethode Bilanzen (Masse, Komponenten und Energie).		
Inhalte	Es werden Einblicke in die Grundoperationen der mechanischen, chemischen und thermischen Verfahrenstechnik vermittelt. Weitere Inhalte sind die allgemeine Bilanzgleichung, stationäre und instationäre Vorgänge (Prozesse), Konzentrationsangaben und ihre Umrechnung, Massebilanzen, Energiebilanzen, Verflechtung von Masse - und Energiebilanzen, Anwendung der Fehlerrechnung in Bilanzierungsaufgaben, die grafische Lösung von Bilanzierungsaufgaben - das Gesetz der reziproken Hebel, das Aufstellen von Bilanzen in differentialer Form, Ausbeute und Verlust, Anwendung der Fehlerfortpflanzung in Bilanzaufgaben		
Typische Fachliteratur	Weiß, Militzer, Gramlich: Thermische Verfahrenstechnik. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie; Leipzig und Stuttgart; 1993		
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium.		

Code/Daten	FPRAKGB .BA.Nr. 781	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Fachpraktikum Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Verantwortlich	Ein Prüfer des Studienganges Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dozent(en)	-		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen erworbene Kenntnisse aus dem Studium Keramik, Glas- und Baustofftechnik an einer zusammenhängenden ingenieurtypischen Aufgabenstellung anwenden. Sie sollen nachweisen, dass sie eine solche Aufgabe mit praxisnaher Anleitung lösen können. Die Studierenden sollen lernen, ihre Tätigkeit in die Arbeit eines Teams einzuordnen, sie sollen lernen Kommunikations- und Präsentationstechniken im Arbeitsumfeld anzuwenden, zu üben und zu vervollkommen.		
Inhalte	Das Fachpraktikum ist in einem Betrieb der Keramik-, Glas- oder Baustofftechnik, einer praxisnahen Forschungs- und Entwicklungseinrichtung oder in einem Forschungslabor durchzuführen. Es umfasst ingenieurtechnische Tätigkeiten (vorrangig Forschung, Entwicklung, Analyse) mit Bezug zur Keramik-, Glas- oder Baustofftechnik unter Betreuung durch einen qualifizierten Mentor vor Ort. Es ist eine wissenschaftliche Arbeit anzufertigen.		
Typische Fachliteratur	Richtlinie für die Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten an der TU Bergakademie Freiberg vom 27.06.2005. Abhängig vom gewählten Thema. Hinweise gibt der verantwortliche Prüfer bzw. Betreuer		
Lehrformen	Praktikum, Unterweisung; Konsultationen, Präsentation in vorgegebener Zeit		
Voraussetzung für die Teilnahme	Vollständige Absolvierung der Module des Grundstudiums, Nachweis über den Abschluss des Grundpraktikums (30 Schichten), Nachweis von 60 LP aus dem 5.-6. Fachsemester		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	laufend		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erstellung einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit innerhalb der Bearbeitungszeit und erfolgreiches Kolloquium zur Verteidigung der Arbeit.		
Leistungspunkte	30		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Bewertung der vorgelegten schriftlichen Arbeit und der Präsentation.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 600 h und setzt sich zusammen aus 480 h für das selbständige Arbeiten in der Praktikumseinrichtung und 120 h für die formgerechte Anfertigung der Arbeit und der Präsentationsmedien.		

Code/Daten	GLROHANA.MA.Nr.2784	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Glasrohstoffe und Glasanalyse		
Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Ausbildungsziele liegen in dem Verstehen und dem Kennenlernen der Rohstoffe zur Herstellung von Glas sowie Verfahren zur Analyse.		
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Glasrohstoffe – Allgemeine Betrachtung 2. Eigenschaften, Wert und technologische Bedeutung 3. Chemisch-technische Berechnung 4. Probenahme 5. Rohstoff-Analytik 		
Typische Fachliteratur	W. Vogel: Glaschemie, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie W. Hinz: Silikate, Verlag für Bauwesen Berlin 1970 J. Lange: Rohstoffe der Glasindustrie, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1988		
Lehrformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse Grundlagen Glas		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit (90 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (mindestens 30 Minuten).		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium.		

Code/Daten	GLFEHL .MA.Nr. 2785	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Glastechnische Fabrikationsfehler		
Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Ausbildungsziele liegen in der Aufzeichnung und Beschreibung glastechnischer Fehler und daraus abgeleiteter Maßnahmen zu deren Behebung.		
Inhalte	Teil I: Werkstoff Glas und Verfahren zur Aufdeckung seiner Fehlererscheinungen Teil II: Fehler an der Schmelzmasse Teil III: Fehler am Erzeugnis		
Typische Fachliteratur	H. Jebesen-Marwedel und R. Brückner: Glastechnische Fabrikationsfehler „Pathologische“ Ausnahmestände des Werkstoffes Glas und ihre Behebung. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1980		
Lehrformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse Grundlagen Glas, Glaswerkstoffe, Glastechnologie		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit (90 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (mindestens 30 Minuten).		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium.		

Code/Daten	GLASTECH .BA.Nr. 774	Stand: 22.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Glastechnologie I		
Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Den Studierenden sollen Kenntnisse über die Glastechnologie, über Rohstoffe und verschiedene Verfahren zur Glasherstellung vermittelt werden.		
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abriss der historischen Entwicklung, wirtschaftliche Bedeutung, physikalische Grundlagen der Glasherstellung 2. Behälterglas: Rohstoffe und Gemenge; Probleme und Entwicklungen. Zusammensetzungen, Schmelze und Konditionierung: Feuerfestproblematik, Emissionsfragen und Umweltproblematik, physikalische Vorgänge, Brennstoffe, Schmelzaggregate, Prozessoptimierungen 3. Formgebung: Prinzipien, Maschinentypen, Prozessbeschreibung und Optimierung, Fehlermöglichkeiten, thermische Aspekte, Sortierung, Qualitätssicherung und Kundenanforderungen 4. Flachglas: Prozesse und Entwicklungen mit Schwerpunkt Floatglas, technologische Unterschiede zum Behälterglas, Floatkammer, Fehlermöglichkeiten 5. Röhrenglas: Danner-, Vello-Verfahren, SiO₂-Glasröhren, Herstellung von Glasfasern 6. Andere Verfahren: Mundblasen, Schleudern, Einstufige Verfahren 7. Neue Technologien: Sol-Gel, Glasveredlung, Spezialitäten 		
Typische Fachliteratur	Schaeffer, H.: Allgemeine Technologie des Glases Nölle, G.: Technik der Glasherstellung Scholze, H.: Glas Jebsen-Marwedel, H.: Glastechnische Fabrikationsfehler, Springer Verlag Kitaigorodski, A.I.: Technologie des Glases Trier, W.: Glasschmelzöfen HVG-Fortbildungskurse und Fachausschussberichte TNO Glastechnologie Kurs		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS), Vorlesungen mit Elementen einer geführten Diskussion, Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlagen Glas, Sinter- und Schmelztechnik, Spezielle Oxidische Systeme, Phasenlehre sind Voraussetzung		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten sowie dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums (AP).		
Leistungspunkte	7		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittel der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung (Wichtung 3) und der Note des Praktikums (Wichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 210 h (90 h Präsenzzeit, 120 h Selbststudium).		

Modul-Code	GLASTEC2 .MA.Nr. 3030	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2010/2011
Modulname	Glastechnologie II		
Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Ausbildungsziele liegen in dem Verstehen und dem Kennen lernen der Hintergründe und Potentialen der Glasveredlungsmöglichkeiten. Die Studenten sollen darüber hinaus in die Lage versetzt werden, sich in technologische Probleme der Glasindustrie hinein zu versetzen und möglichst selbstständig Lösungswege zu erarbeiten.		
Inhalte	1.) Fortführung der Einführung in die Glastechnologie basierend auf den Kenntnissen der Massenglasherstellung. Schwerpunkte sind insbesondere Veredelungsprozesse sowie Festigkeiten von Gläsern. Neben den physikalischen Grundlagen werden die sehr unterschiedlichen Möglichkeiten der Festigkeitssteigerung behandelt bis hin zur Bruchbildauswertung. Oberflächenveredelungsprozesse, wie Sol-Gel Prozesse und Coatings bilden einen weiteren Schwerpunkt. 2.) Aus aktuellen Problemen der Industrie werden exemplarisch Produktionsprobleme analysiert mit dem Ziel, Ursachen und Gegenmaßnahmen zu erarbeiten. Typisch Beispiele sind Farbprobleme, Blasen, Schlieren, Körperfehler, Schnittmarkenproblematik, und mechanische Eigenschaftsdefizite.		
Typische Fachliteratur	1.) HVG Fortbildungskurse 2.) Glastechnische Fabrikationsfehler, Jepsen-Marwedel, Brückner, Springer Verlag		
Lehrformen	Vorlesungen mit Elementen der geführten Diskussion und Beispielen aus der Praxis (2/2/0 SWS).		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlagen Glas, Glastechnologie, Glaswerkstoffe sollten absolviert worden		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	GLAS .MA.Nr. 775	Stand: 22.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Glaswerkstoffe und Email		
Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Den Studierenden sollen Kenntnisse über die verschiedenen Glaswerkstoffe und Eigenschaften der Gläser sowie über Emails vermittelt werden.		
Inhalte	<u>Glaswerkstoffe:</u> 1. Systeme: Silikat-, Borat-, Phosphat-, Fluorid-, Chalkogenidgläser 2. Spezialitäten: Metallische Gläser, Nitridgläser 3. Glaseigenschaften als Funktion der chemischen Zusammensetzung, Messung und Berechnung 4. Glaseigenschaften als Funktion der chemischen Zusammensetzung, Messung und Berechnung 5. Glaskeramiken: 6. Beispiel für die Anwendung von Glaswerkstoffen <u>Email:</u> 1. Metallische Werkstoffe und Anforderungsprofile, Vorbehandlung, Emailrohstoffe, Herstellung der Fritte und auftragsfähiger disperser Emailsysteme 2. Auftragen und Brennen des Emails 3. Eigenschaften 4. Emailfehler		
Typische Fachliteratur	Scholze, H.: Glas Vogel, W.: Glaschemie Kühne, K.: Werkstoff Glas Petzold, A. und Pöschmann, H.: Email und Emailiertechnik		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) und Übung (2 SWS) mit Elementen einer geführten Diskussion		
Voraussetzung für Teilnahme	Werkstoffkunde, Grundlagen Glas, Phasendiagramme, Sinter- und Schmelztechnik, Glastechnologie		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 45 Minuten.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 Stunden und setzt sich zusammen aus 60 Stunden Präsenzzeit und 90 Stunden Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	GLBAUST .BA.Nr. 733	Stand: 22.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Grundlagen Baustoffe		
Verantwortlich	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Kenntnisse natürlicher und sekundärer Rohstoffe und ihrer Verwendung für die wichtigsten Baustoffgruppen		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Exkursionen 		
Typische Fachliteratur	Stark, J und Wicht, B.: Zement – Kalk – spezielle Bindemittel Locher, F.W.: Zement Grundlagen der Herstellung und Verwendung		
Lehrformen	Vorlesungen (2 SWS) Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in Mechanik, Mineralogie, Chemie, Physik		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung (MP) im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 Stunden und setzt sich aus 45 Stunden Präsenzzeit und 45 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Code/ Daten	GRULBWL .BA.Nr. 110	Stand: 02.06.2009	Start: SS 2010
Modulname	Grundlagen der BWL		
Verantwortlich	Name Höck Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Höck Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Industriebetriebslehre/Produktion und Logistik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Der Student gewinnt einen Überblick über die Ziele, Inhalte, Funktionen, Instrumente und deren Wechselbeziehungen zur Führung eines Unternehmens.		
Inhalte	Die Veranstaltung zeichnet sich durch ausgewählte Aspekte der Führung eines Unternehmens wie z.B. Produktion, Unternehmensführung, Marketing, Personal, Organisation und Finanzierung aus, die eine überblicksartige Einführung in die managementorientierte BWL gegeben. Die theoretischen Inhalte werden durch Praxisbeispiele untersetzt.		
Typische Fachliteratur	Thommen, J.-P.; Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, Wiesbaden, Gabler (aktuelle Ausgabe)		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Verfahrenstechnik, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Industriearchäologie, Maschinenbau, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 Stunden und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	MVT3 .BA.Nr. 563	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Peuker Vorname Urs	Titel Prof. Dr.-Ing.	
Dozent(en)	Name Kubier Vorname Bernd	Titel Dr. rer. nat.	
	Name Mütze Vorname Thomas	Titel Dipl.-Ing.	
Institut(e)	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden werden befähigt, die Prozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik 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	Disperse Systeme, granulometrischer Zustand (Partikelgröße und -form bzw. deren Verteilung), Bewegungsvorgänge im Prozessraum (Umströmung, Durchströmung, Turbulenz, Verweilzeit bzw. deren Verteilung und Schüttgutverhalten). Prozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik (Zerkleinern, Agglomerieren, Sortieren, Klassieren, Flüssigkeitsabtrennen, Mischen, Lagern, Fördern, Dosieren) und deren apparatetechnische Anwendung. Gliederung der Vorlesung siehe Anlage zur Modulbeschreibung.		
Typische Fachliteratur	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Verfahrenstechnik, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1990 • Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik (Herausgeber: H. Schubert), Wiley-VCH 2002 		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Modulen Mathematik, Experimentalphysik, Strömungsmechanik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing und Wirtschaftsingenieurwesen; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 60 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	PCNF1 .BA.Nr. 171	Stand: 11.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure		
Verantwortlich	Name Mertens Vorname Florian Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Mertens Vorname Florian Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Physikalische Chemie		
Dauer Modul	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 Gleichgewichte: 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	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS).		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in allgemeiner Chemie und Physik auf Abiturniveau.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Geoökologie, Angewandte Naturwissenschaft, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Keramik, Glas- und Baustofftechnik; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich Sommersemester (Vorlesung und Übung) und Wintersemester (Praktikum).		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen einer Klausurarbeit (nach dem 1. Semester) im Umfang von 90 Minuten und erfolgreicher Abschluss des Praktikums.		
Leistungspunkte	6		
Noten	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Wichtung 3) und der Praktikumsnote (Wichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, insbesondere die Erarbeitung der Protokolle für das Praktikum und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit und Übungen.		

Code/Daten	GTVT1 .BA.Nr. 602	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen der Thermischen Verfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Seyfarth Vorname Reinhard Titel Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Seyfarth Vorname Reinhard Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vermittlung der Arbeitsmethode Bilanzen (Masse, Komponenten und Energie) und Gleichgewicht zu koppeln, um Triebkraftprozesse zu berechnen. Demonstration der Methode an ausgewählten Beispielen. Hinweise auf praktische Probleme bei Apparaten und deren Betrieb mit Beispielcharakter.		
Inhalte	Analogie von Wärme- und Stofftransport; Stoffübergang, Diffusion, Triebkraft, Stoffdurchgang; Phasengleichgewichte, RAOULTsches Gesetz, HENRYsches Gesetz, reales Verhalten von Zwei- und Mehrstoffsystemen; Mollier-h,x-Diagramm; Apparate der Stoff- und Wärmeübertragung, Verdampfer und Kondensatoren, Kolonnenapparate; Grundlegende Stoffübertragungsprozesse Absorption/Desorption isotherm, nicht isotherm, Chemosorption.		
Typische Fachliteratur	Weiß, Militzer, Gramlich: Thermische Verfahrenstechnik. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie; Leipzig und Stuttgart; 1993		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die im Modul „Elemente der Verfahrenstechnik“ vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Umwelt-Engineering, Technologiemanagement, Engineering & Computing, Wirtschaftsingenieurwesen; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	UMWTEC .BA.Nr. 607	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2010/2011
Modulname	Grundlagen der Umwelttechnik		
Verantwortlich	Name Härtel Vorname Georg Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Härtel Vorname Georg Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Es soll grundlegendes Wissen zu den Umweltkompartimenten Luft, Wasser, Boden erworben werden. Zudem sollen neben den rechtlichen Aspekten vor allem technische Lösungen für Umweltprobleme erlernt werden.		
Inhalte	Die Vorlesung ist als übergreifende Einführung zu den Einzelgebieten des Umweltschutzes für Luft, Wasser, Boden und der Entsorgungstechnologie angelegt. Es werden in kompakter Form die technischen und rechtlichen Zusammenhänge für die jeweiligen Umweltbereiche dargestellt. Besonderer Wert wird auf die Darstellung inhaltlicher Zusammenhänge gelegt, i.e. Müllverbrennung und Luftreinhaltung, Abfalldeponierung und Sickerwasserbehandlung und dem Verbleib der Reststoffe aus erfolgreichen Wasser- und Luftreinhaltungsmaßnahmen.		
Typische Fachliteratur	Philipp: „Einführung in die Umwelttechnik“, Vieweg-Verlag Bank: „Basiswissen Umwelttechnik“, Vogel-Verlag Schedler: „Technik, Recht; Luftreinhaltung, Abfallwirtschaft, Gewässerschutz, Lärmschutz, Umweltschutzbeauftragte, EG-Umweltrecht“; Expert-Verlag		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Umwelt-Engineering, Technologiemanagement, Engineering & Computing, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung.		

Code/Daten	GWSTECH .BA.Nr. 600	Stand: 05.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen der Werkstofftechnik		
Verantwortlich	Name Krüger Vorname Lutz Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden erwerben ein Übersichtswissen zum Fachgebiet der Werkstofftechnik, ohne dass auf vertiefende Grundlagen eingegangen werden kann.		
Inhalte	Erläuterung der Grundbegriffe der Werkstofftechnik, Aufbau der Werkstoffe, Werkstoffbezeichnungen, Mechanische Eigenschaften und Prüfung von Werkstoffen, Wärme- und Randschichtbehandlung der Werkstoffe, Werkstoffe des Anlagenbaus und der Verfahrenstechnik, Korrosive Beanspruchung, Tribologische Beanspruchung, Schadensfallanalyse. Werkstoffgruppen: Eisenwerkstoffe (Stahl, Gusseisen), Nichteisenmetalle, Keramik, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe. In der Vorlesung wird durch Videos und Demonstrationsversuche eine Einführung in die Themen der Werkstoffprüfung gegeben.		
Typische Fachliteratur	W. Seidel: Werkstofftechnik. Werkstoffe – Eigenschaften – Prüfung – Anwendung, Carl Hanser Verlag, München Wien, 2005 W. Weißbach: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Friedr. Vieweg und Sohn Verlag/GWV Fachverlag GmbH, Wiesbaden, 2004 W. Bergmann: Werkstofftechnik Teil 1 und 2, Carl Hanser Verlag, 2003 H.-J. Bargel, G. Schulze: Werkstoffkunde, VDI-Verlag, Düsseldorf, 2005 H. Blumenauer (Hrsg.): Werkstoffprüfung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1994 H. Schumann, H. Oettel: Metallografie, Wiley-VCH, Weinheim, 2004		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe und Grundkenntnisse in Festigkeitslehre.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau sowie Keramik, Glas- und Baustofftechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) mit einer Dauer von 120 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	GETECH .BA.Nr. 549	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen Elektrotechnik		
Verantwortlich	Name Beckert Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Dr. Frei TU Chemnitz - Lehrauftrag		
Institut(e)	Institut für Elektrotechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Den Studierenden sollen die Grundlagen der Elektrotechnik ausgehend von den physikalischen Zusammenhängen über die elektrotechnischen Grundgesetze bis zu den Anwendungen vermittelt werden.		
Inhalte	Berechnung von Gleichstromkreisen; Wärmewirkung des elektrischen Stromes, Erwärmungsvorgänge; magnetisches Feld, Magnetwerkstoffe, Berechnung magnetischer Kreise; Induktionsvorgänge; Kräfte im Magnetfeld; elektrostatisches Feld, Kondensator; Berechnung von Wechselstromkreisen; Wirk-, Blind-, Scheinleistung; Q-Kompensation; Ausgleichsvorgänge; Drehstrom, Drehstromnetz; Leistungsmessung; Theorie, Betriebsverhalten, Leerlauf, Kurzschluss des realen Transformators; Diode, Leistungstransistor, Thyristor, Gleichrichterschaltung, Wechselrichter, Frequenzumrichter.		
Typische Fachliteratur	R.Busch: Elektrotechnik und Elektronik, B.G. Teubner Verlag Stuttgart; Möller/Frohne: Grundlagen Elektrotechnik, B.G. Teubner-Verlag Stuttgart; Paul: Elektrotechnik, Springer-Verlag; Lunze: Einführung Elektrotechnik, Verlag Technik		
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Praktikum		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Kenntnisse der Höheren Mathematik für Ingenieure I und der Experimentellen Physik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die positive Bewertung aller Praktikumsversuche.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h, davon 75 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	GLGLAS.BA.Nr. 731	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen Glas		
Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Den Studierenden sollen Kenntnisse über die Grundlagen des Werkstoffes Glas, d.h. Struktur, Eigenschaften und Anwendungen von Gläsern vermittelt werden.		
Inhalte	<p>1. Struktur und Definition Strukturmodelle, thermodynamische Betrachtung, Keimbildung, Kristallisation, Entmischung, spezielle Glasstrukturen</p> <p>2. Eigenschaften der Gläser Viskosität, Relaxation, Dichte, Wärmedehnung, mechanische Eigenschaften, elektrische Eigenschaften, thermische Eigenschaften, chemische Beständigkeit, Oberflächenspannung, Berechnung und Abhängigkeiten der Eigenschaftswerte</p> <p>3. Überblick zur Anwendung von Glas</p>		
Typische Fachliteratur	Schaeffer, H.: Allgemeine Technologie des Glases Nölle, G.: Technik der Glasherstellung Scholze, H.: Glas		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Vorlesungen mit Elementen einer geführten Diskussion, Übungen zur Vertiefung der Kenntnisse		
Voraussetzung für die Teilnahme	Physikalische Chemie, Anorganische Chemie, Physik		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung von 45 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	GLKERAM.BA.Nr. 732	Stand: 22.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Grundlagen Keramik		
Verantwortlich	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Rohstoffe, Struktur und Gefüge von keramischen Werkstoffen, Werkstoffcharakterisierung, Verständnis von Eigenschaften und Behandlungsverfahren von keramischen Werkstoffen		
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einteilung, Grundbegriffe, Klassifizierung, Marktzahlen 2. Kristallchemie, Packungen, Koordinationszahlen, Gitterstrukturen, Gitterstörungen, Versetzungen, Bindungsarten 3. Korngrenzen, Grenzflächen, Diffusion, Benetzung 4. Gefüge, Dichte, spezifische Oberfläche, Charakterisierung keramischer Pulver 5. Sinterung 6. Allg. Rohstoffe, Ton/Tonsilikate 7. Quarz/Quarzrohstoffe 8. Feldspat 9. Mechanische Eigenschaften bei RT und HAT und Korrelation mit Bindungsarten 10. Thermische Eigenschaften, Thermoschockverhalten 11. Ü1: Berechnung theoretische Dichte und Festigkeit Ü2: Bildungs- und Zersetzungsenthalpie Ü3: Statistische Weibull-Auswertung 12. Wärmetransportverhalten 13. Elektrische, Optische Eigenschaften 14. Formgebung, Zusammenfassung, Diskussion 15. Exkursion 		
Typische Fachliteratur	Kingery, W.D. u.a.: Introduction to Ceramics Salmang, H. und Scholze, H.: Keramik		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Vorkenntnisse der gymnasialen Oberstufe in Chemie und Physik		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 120 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung (MP) im Umfang von 60 Minuten		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	HOCHTEM .MA.2265	Stand: 19.06.2009	Start: SS 2010
Modulname	Hochtemperaturwerkstoffe		
Verantwortlich	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil		
Dozent(en)	Name Aneziris Vorname Christos G Titel Prof. Dr. -Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer des Moduls	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Lehrveranstaltung 1: Feuerfeste Werkstoffe, 2 SWS Lehrveranstaltung 2: Hochtemperaturanwendungen, 2 SWS		
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einleitung, Feuerfestkonzipierung und -prognose, Makrogefüge, Mikrogefüge, thermische Analysetechnik 2. Wärmetransportverhalten, Wärmetechnische Berechnungen 3. Mechanische Eigenschaften bei RT und Mechanische Eigenschaften bei HT, Druckfließen Druckerweichen 4. Thermoschock und Werkstoff- und Moduledesign 5. Korrosion / Benetzung, Grundlagen 6. Grenzflächenkonvektion 7. Kieselsäureerzeugnisse und Schamotteezeugnisse 8. Hochtonerdehaltige, zirkonhaltige und Forsteriterzeugnisse 9. MgO-Spinell- und CaO-MgO-Erzeugnisse 10. Kohlenstofferzeugnisse 11. Nichtoxidische Spezialkeramiken 12. Schmelzgegossene und ungeformte Erzeugnisse 13. Trocknen, Anheizen, Auf- und Abheizen 14. Feuerbetonerzeugnisse 15. Hochtemperaturwärmedämmstoffe 16. Praktikum: Gießmassen und kohlenstoffgebundene Erzeugnisse 17. Konstruieren mit geformten dichten Werkstoffen, konstruieren mit ungeformten feuerfesten Werkstoffen, Fugenproblematik 18. Anwendungstechnik: Konverter, Pfanne, Spülkegel und Schieberplatte 19. Anwendungstechnik: Tauchguss, Filterkeramik und Sensorkeramik 20. Schadensfälle Induktionsofen, Korrosion 21. Ausführungsbeispiele Bögen und Gewölbe 22. Ausgewählte Themen aus den internationalen Tagungen UNITECR, Feuerfestkolloquium Aachen <p>– Exkursion Stahlwerk, Exkursion Feuerfesterhersteller</p>		
Typische Fachliteratur	Schulle, W.: Feuerfeste Werkstoffe, Wecht, E.: Feuerfest-Siliciumcarbid		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS) und Analyse von Schadensfällen, Exkursionen		
Voraussetzung für Teilnahme	Werkstoffkunde, Grundlagen Keramik, Phasendiagramme, Sinter- und Schmelzprozesse, Keramische Technologie		
Verwendbarkeit	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich zum Wintersemester		
Vorraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine studienbegleitende Klausurarbeit (KA) im Umfang von 120 Minuten.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich aus 60 Präsenzzeit und 90 h Selbststudium einschließlich Prüfungsvorbereitung zusammen.		

Code/Daten	HMING1 .BA.Nr. 425	Stand: 27.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Höhere Mathematik für Ingenieure 1		
Verantwortlich	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr.		
Dozent(en)	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr. Name Semmler Vorname Gunter Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer Modul	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, lineare Gleichungssysteme und Matrizen, lineare Algebra und analytische Geometrie, Zahlenfolgen und -reihen, Grenzwerte, Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen einer reellen Veränderlichen und Anwendungen, Funktionenreihen, Taylor- und Potenzreihen, Integralrechnung einer Funktion einer Veränderlichen und Anwendungen, Fourierreihen		
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. Vachenaer: Höhere Mathematik I, Springer-Verlag; R. Ansoerge, 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	Vorlesung (5 SWS), Übung (3 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, empfohlen Vorkurs „Höhere Mathematik für Ingenieure“ der TU Bergakademie Freiberg		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Geoinformatik und Geophysik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	9		
Noten	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h (120 h Präsenzzeit, 150 h Selbststudium). Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	HMING2 .BA.Nr. 426	Stand: 27.05.2009	Start: SS 2010
Modulname	Höhere Mathematik für Ingenieure 2		
Verantwortlich	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr.		
Dozent(en)	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr. Name Semmler Vorname Gunter Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer Modul	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, Vektoranalysis, Kurvenintegrale, Integration über ebene Bereiche, Oberflächenintegrale, Integration über räumliche Bereiche, gewöhnliche Differentialgleichungen n-ter Ordnung, lineare Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen 1. Ordnung, partielle Differentialgleichungen und Fouriersche Methode.		
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, Bionomi-Verlag; L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 2 u. 3, Vieweg Verlag.		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden im Modul „Höhere Mathematik für Ingenieure 1“ vermittelte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Geoinformatik und Geophysik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 240 Minuten.		
Leistungspunkte	7		
Noten	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitungen.		

Code/Daten	KERAMTC .BA.Nr. 772	Stand: 22.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Keramische Technologie		
Verantwortlich	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	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: Dieselrußfilter; 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; Flamm-spritztechnologie; 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	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Werkstoffkunde, Grundlagen Keramik, Phasendiagramme, Sinter- und Schmelzprozesse		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 120 Minuten und dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums (AP).		
Leistungspunkte	7		
Note	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Wichtung 3) und der Praktikumsnote (Wichtung 1)		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium.		

Code/Daten	KERAMIK.MA.NR.773	Stand: 22.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Keramische Werkstoffe		
Verantwortlich	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Der Student lernt das Werkstoffdesign von keramischen Werkstoffen kennen und spezialisiert sich in den Werkstoffgruppen der Silikat-, Feuerfest-, Struktur- und Funktionskeramik		
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 / Dieselrußfilter / 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 $MgO-CaO-SiO_2$); Exkursion; 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	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Universitätskenntnisse in Werkstoffkunde, Grundlagen Keramik, Phasendiagramme, Sinter- und Schmelzprozesse, Keramische Technologie		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 120 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung (MP) im Umfang von 60 Minuten.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium.		

Code/Daten	MAE .BA.Nr. 022	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Maschinen- und Apparateelemente		
Verantwortlich	Name Kröger Vorname Matthias Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Kröger Vorname Matthias Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl Maschinenelemente		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen zur Analyse und Synthese einfacher Konstruktionen unter Anwendung der Grundlagen der Technischen Mechanik und Werkstofftechnik befähigt sein.		
Inhalte	<p>Behandlung der Grundlagen des Festigkeitsnachweises sowie des Aufbaus und der Wirkungsweise elementarer Maschinen- und Apparateelemente:</p> <p>Methodik der Festigkeitsberechnung, Arten und zeitlicher Verlauf der Nennspannungen, Werkstofffestigkeit, Stoff-, form- und kraftschlüssige Verbindungen, Gewinde und Spindeln, Kupplungen und Bremsen Führungen, Dichtungen, Wälzlager und Wälzführungen, Zahn- und Hüllgetriebe, Federn, Behälter und Armaturen.</p>		
Typische Fachliteratur	<p>Köhler/Rögnitz: Maschinenteile 1 und 2, Decker: Maschinenelemente, Steinhilper/Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1 und 2</p>		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Festigkeitslehre		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Zulassungsvoraussetzung für die Klausurarbeit ist die Anerkennung der geforderten Konstruktionsbelege (PVL).		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Konstruktionsbelege und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	PHASEN .BA.Nr. 918	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Phasendiagramme kondensierter nichtmetallischer Systeme		
Verantwortlich	Name Hönig Vorname Sabine Titel Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Hönig Vorname Sabine Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, mit Hilfe von Phasenregeln Phasendiagramme zu konstruieren und in den verschiedensten Systemen selbständig Phasenanteile zu berechnen und darzustellen.		
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen: Phasenregeln, Konstruktion von Phasendiagrammen 2. Unäre Systeme (mit Gasphase), metastabile Phasen 3. Die Systeme SiO₂, Al₂O₃, TiO₂ 4. Binäre Systeme: Eutektische Systeme, Systeme mit Mischkristallbildung und Kombinationen aus beiden, Modifikationsänderungen, Entmischungen, Berechnungen der Phasenanteile, Kristallisationswege, Nichtgleichgewichtszustände 5. Zweikomponentensysteme: SiO₂-Al₂O₃, CaO-SiO₂, MgO-SiO₂, CaO-Al₂O₃, MgO-Al₂O₃, Na₂O-SiO₂, ZrO₂-Y₂O₃ 6. Ternäre Systeme mit binären und ternären Verbindungen 7. Beispiele für Dreikomponentensysteme 8. Quarternäre Systeme – Darstellungsmöglichkeiten <ol style="list-style-type: none"> 1. Nichtoxidische Verbindungen und Systeme, wie AlN, BN, Si₃N₄, BC₄, SiC, SiAlON 		
Typische Fachliteratur	Hinz, W.: Silikate I und II Petzold, A. und Hinz, W.: Silikatchemie Petzold, A.: Physikalische Chemie der Silikate und nichtoxidischen Siliciumverbindungen Bergeron, C.G. u.a.: Introduction to phase equilibria in ceramic 4		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Universitätskenntnisse Physikalische und Allgemeine anorganische Chemie, Werkstoffkunde		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung (MP) im Umfang von 45 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code	PHI .BA.Nr. 055	Stand: 18.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Physik für Ingenieure		
Verantwortlich	Name Möller Vorname Hans-Joachim Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	N.N. (Lehrstuhlinhaber Angewandte Physik)		
Institut(e)	Institut für angewandte Physik		
Dauer Modul	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	Vorlesung (4 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse Physik/Mathematik entsprechend gymnasialer Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Network Computing, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering, Technologiemanagement, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießertechnik, Industriearchäologie, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Angewandte Mathematik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung ist der erfolgreiche Abschluss des Praktikums.		
Leistungspunkte	8		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 240 h und setzt sich zusammen aus 105 h Präsenzzeit und 135 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	STSEM .MA.Nr. 2780	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Silikattechnisches Seminar		
Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr. Name Häußler Vorname Kathrin Titel Dipl.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vortrags- und Präsentationsübung, Präsentationsfähigkeit		
Inhalte	Vorträge von Industrievertretern und Wissenschaftlern mit anschließender Diskussion, Verteidigungen großer Belege, Diplomarbeiten		
Typische Fachliteratur	Von jeweiligen Betreuer empfohlene spezifische Literatur		
Lehrformen	Seminar (2 SWS) jeweils im WS und SS		
Voraussetzung für die Teilnahme	Für Studierende im Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik: Absolviertes Fachpraktikum Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	jeweils im Winter- und Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Anfertigen und Vorstellen einer Präsentation, Anwesenheitspflicht		
Leistungspunkte	4		
Note	Keine Note		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung der Präsentationen und Bewerbungsmappen.		

Code/Daten	SINTSCH .BA.Nr. 734	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Sinter- und Schmelztechnik		
Verantwortlich	Name Aneziris	Vorname Christos G.	Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
	Name Hessenkemper	Vorname Heiko	Titel Prof. Dr.-Ing.
Dozent(en)	Name Aneziris	Vorname Christos G.	Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
	Name Hessenkemper	Vorname Heiko	Titel Prof. Dr.-Ing.
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Der Student vertieft sich in der Sintertechnik von Keramiken und Gläsern inklusiv metallische Werkstoffe aus der pulvermetallurgischen Route. Grundlegende schmelztechnologische Zusammenhänge und Kenntnisse werden vermittelt und sollen angewendet werden.		
Inhalte	<u>Vorlesungsteil Sintertechnik</u> (Aneziris) <ol style="list-style-type: none"> 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 <u>Vorlesungsteil Schmelztechnik</u> (Hessenkemper) Grundlegende Prozesse des Schmelzens und technische Realisierungen		
Typische Fachliteratur	Rahaman, M.N.: Ceramic processing and Sintering Salmang, H. und Scholze, H.: Keramik Kingery, W.D.: Introduction to Ceramics Reed, J.: Introduction to the Principles of Ceramic Processing Schaeffer, H.: Allgemeine Technologie des Glases Nölle, G.: Technik der Glasherstellung Trier, W.: Glasschmelzöfen		
Lehrformen	Vorlesung 2 SWS und 2 Exkursionen		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe Physik, Chemie, Grundlagen Keramik und Glas hilfreich		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik sowie Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer bestandenen Klausurarbeit (KA) im Umfang von 90 Minuten oder einer bestandenen mündlichen Prüfung (MP) im Umfang von 30 Minuten in jedem Teilgebiet, jeweils mit Wichtung 1 sowie der Teilnahme an zwei Exkursionen.		

Leistungspunkte	4
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittelwert der jeweils bestandenen Teilprüfungen mit der Wichtung 1.
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h (30 h Präsenz-, 90 h Selbststudium). Letzteres umfasst Vor- u. Nachbereitung der Vorlesung sowie Prüfungsvorbereitung.

Code/Daten	SPCHANW.BA.Nr. 917	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Spezielle physikalische Chemie anorganisch nichtmetallischer Werkstoffe		
Verantwortlich	Name Hönig Vorname Sabine Titel Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Hönig Vorname Sabine Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden erhalten spezielle vertiefte Kenntnisse der Silikatchemie, erlernen die Berechnung und Interpretation thermodynamischer Parameter.		
Inhalte	<p>1. <u>Festkörperchemie der anorganisch nichtmetallischen Werkstoffe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bindungsverhältnisse und typische Eigenschaften von Silikaten, Oxiden, Nitriden, Carbiden • Festkörperreaktionen von Anorganisch nichtmetallischen Werkstoffen Besonderheiten und Reaktionstypen • Transportvorgänge: Einfluss von Temperatur, Zeit, Oberfläche <p>2. <u>Spezielle Festkörper-Thermodynamik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildungs- und Reaktionswärme, Entropie, freie Enthalpie und deren Temperaturabhängigkeit • Affinität, chemisches Gleichgewicht, Phasenumwandlungen, Aktivität • Besonderheiten in silikatischen Systemen, Stabilität von Verbindungen • Heterogene Systeme, Mischphasen, Kristallisation • Theoretischer Wärmebedarf silikatischer Prozesse <p>3. <u>Silikate in wässrigen Lösungen und wasserhaltige Silikate</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolloide Systeme – allgemeine Grundlagen • Kieselsäuren, Kieselsäurelösungen, Sol-Gel-Prozess, Wasserglas • Hydratation von CaO, MgO, Al₂O₃ • Silikat- und Aluminathydrate <p>Hydrothermalsynthese</p>		
Typische Fachliteratur	Hinz, W.: Silikate I und II; Petzold, A. und Hinz, W.: Silikatchemie; Petzold, A.: Anorganisch-Nichtmetallische Werkstoffe; Schatt, W. und Worch, H.: Werkstoffwissenschaft; Salmang, H. und Scholz, H.: Keramik; Vogel, W.: Glaschemie		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Universitätskenntnisse Physikalische und Allgemeine anorganische Chemie, Werkstoffkunde, Grundlagen Keramik, Glas, Baustoffe		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 60 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	PRUEFAN .BA.Nr. 919	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Spezielle Prüf- und Analysemethoden für Keramik, Glas und Baustoffe		
Verantwortlich	Name Aneziris Vorname C.G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Aneziris Vorname C.G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Spezielle Prüfverfahren und Analysemethoden für anorganische nicht-metallische Werkstoffe werden vorgestellt. Die Studenten lernen die theoretischen Grundlagen der Methoden kennen und werden in den Laboren und Technika mit der Technik vertraut gemacht um die Anwendung zu beherrschen.		
Inhalte	<u>Analysemethoden</u> Qualitative, Quantitative Analysen, Aufbau und Wirkungsweise, Apparative Grundlagen 1. Verfahren zur Substanzanalyse 2. Analyse der Elementzusammensetzung durch instrumentelle Analytik 3. Flammenemissionsspektroskopie 4. Atomabsorption 5. RFA 6. Lichtmikroskopie 7. Morphometrische Messungen 8. REM 9. TEM 10. Thermoanalyse, Thermowaage 11. XRD 12. IR- Absorptionsspektrometrie <u>Prüfmethoden</u> 1. Prüfmethoden und Produktionsprozesse 2. Prüfmethoden und Qualitätssicherung (ISO 9000 - 9004) 3. Analytik - Überblick (Chemisch - analytische Methoden, Rat. Analyse) 4. Gefügeeigenschaften 5. Eigenschaften beim Erhitzen 6. Wärmetransportverhalten 7. Rheologische Eigenschaften 8. Mechanische Eigenschaften 9. Elektrische und magnetische Eigenschaften 10. Optische Eigenschaften Chemische Beständigkeit (Wasser, Säuren, Laugen, Schmelzen)		
Typische Fachliteratur	Schulle, W.: Feuerfeste Werkstoffe Schubert, H.: Aufbereitung mineralischer Rohstoffe Salmang, H. und Scholze, H.: Keramik Kingery, W.D. u.a.: Introduction to Ceramics Seyfarth, H.-H. und Keune, H.: Phasenanalyse fester Rohstoffe und Industrieprodukte		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) und Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlagen Keramik, Glas und Baustoffe, Sinter- und Schmelztechnik, Mineralogie		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für	Die Modulprüfung besteht aus je einer Klausurarbeit (KA) im Umfang		

Vergabe von Leistungspunkten	von 90 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 45 Minuten in jedem Teilgebiet (Analysenmethoden sowie Prüfmetho- den), wobei beide Teilprüfungen bestanden werden müssen.
Leistungspunkte	4
Noten	Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittel der Teilnoten der Klausurarbei- ten oder mündlichen Prüfungsleistungen, jeweils mit Wichtung 1.
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Prä- senzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nach- bereitung der Lehrveranstaltung und die Vorbereitung auf die Klausurar- beit.

Code/Daten	STANUMI .BA.Nr. 517	Stand: 21.07.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge		
Verantwortlich	Name Ernst Vorname Oliver Titel PD Dr.		
Dozent(en)	Name Ernst Vorname Oliver Titel PD Dr. Name Eiermann Vorname Michael Titel Prof. Dr. Name Mönch Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr. Name van den Boogaart Vorname Gerald Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung Institut für Stochastik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • stochastische Probleme in den Ingenieurwissenschaften erkennen und geeigneten Lösungsansätzen zuordnen sowie einfache Wahrscheinlichkeitsberechnungen selbst durchführen können. • statistische Daten sachgemäß analysieren und auswerten können, • grundlegende Konzepte der Numerik (wie Diskretisierung, Linearisierung und numerische Stabilität) verstehen, • einfache numerische Verfahren für mathematische Aufgaben aus den Ingenieurwissenschaften sachgemäß auswählen und anwenden können. 		
Inhalte	Die Stochastikausbildung besteht aus für Ingenieurwissenschaften relevanten Teilgebieten wie Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zuverlässigkeitstheorie und Extremwerttheorie, die anhand relevanter Beispiele vorgestellt werden und bespricht die Grundbegriffe der angewandten Statistik: Skalenniveaus, Repräsentativität, Parameterschätzung, statistische Graphik, beschreibende Statistik, statistischer Nachweis, Fehlerrechnung und Regressionsanalyse. In der Numerikausbildung werden insbesondere folgende Aufgabenstellungen behandelt: Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme, lineare Ausgleichsprobleme, Probleme der Interpolation, der Quadratur sowie die Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen.		
Typische Fachliteratur	Roos, H.-G., Schwetlick, H.: Numerische Mathematik, Teubner 1999. Stoyan, D.: Stochastik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Akademie-Verlag 1993.		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend der Inhalte der Module „Höhere Mathematik für Ingenieure 1“ und „Höhere Mathematik für Ingenieure 2“		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Elektronik- und Sensormaterialien, Gießereitechnik; Diplomstudiengänge Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, Beginn im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus einer Klausurarbeit in Statistik (120 Minuten) am Ende des Wintersemesters und einer Klausurarbeit in Numerik (120 Minuten) am Ende des Sommersemesters, von denen jede für sich bestanden sein muss.		
Leistungspunkte	7		
Note	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der		

	beiden Klausurarbeiten.
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausuren sowie das Lösen von Übungsaufgaben.

Code/Daten	STROEM1 .BA.Nr. 332	Stand: Mai 2009	Start: SS 2010
Modulname	Strömungsmechanik I		
Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Thermofluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten lernen die physikalischen Grundgleichungen der Strömungsmechanik und deren Anwendung in vereinfachter Form zur Berechnung von Strömungsvorgängen in der Natur und Technik. Wichtige Schwerpunkte bilden Strömungen in Rohren und Rohrleitungskomponenten, die strömungsverursachte Kraftwirkung auf Bauteile und der Einfluss von Grenzschichten. Durch Berechnungsbeispiele und der Darstellung von Messmethoden wichtiger physikalischer Größen (statischer Druck, Strömungsgeschwindigkeit) wird ein Verständnis für elementare Strömungsvorgänge vermittelt.		
Inhalte	Aus den vollständigen Erhaltungsgleichungen werden vereinfachte Gleichungen für zähe Medien und Grenzschichten hergeleitet und angewandt.		
Typische Fachliteratur			
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den Grundvorlesungen Mathematik vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Angewandte Mathematik sowie Keramik, Glas- und Baustofftechnik; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik; Masterstudiengang Geoinformatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übungsaufgaben und Lehrveranstaltung sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	STAKGB .BA.Nr. 778	Stand: 30.09.09	Start: WS 2009/2010
Modulname	Studienarbeit Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Verantwortlich	Ein Prüfer des Studienganges Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dozent(en)	-		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	6 Monate		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen an selbständiges wissenschaftliches Arbeiten herangeführt werden und in die Präsentationstechniken wissenschaftlicher Ergebnisse eingeführt werden.		
Inhalte	<p>Themen, die einen Bezug zu ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und/oder zu Ingenieur Anwendungen im Studiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik haben.</p> <p>Formen: Literaturarbeit, experimentelle Arbeit</p> <p>Die Studienarbeit beinhaltet die Lösung einer fachspezifischen Aufgabenstellung auf der Basis des bis zum Fachpraktikum erworbenen Wissens. Es ist eine schriftliche Arbeit anzufertigen.</p>		
Typische Fachliteratur	<p>Richtlinie für die Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten an der TU Bergakademie Freiberg vom 27.06.2005.</p> <p>Abhängig vom gewählten Thema. Hinweise gibt der verantwortliche Prüfer bzw. Betreuer</p>		
Lehrformen	Unterweisung; Konsultationen, Präsentation in vorgegebener Zeit		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der Modul Inhalte bis zum Fachpraktikum		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	laufend		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erstellung einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit innerhalb der Bearbeitungszeit von maximal 6 Monaten (AP).		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Bewertung der vorgelegten schriftlichen Arbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 120 h für das selbständige Arbeiten und 60 h für die formgerechte Anfertigung der Arbeit.		

Code/Daten	TM .BA.Nr. 043	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Technische Mechanik		
Verantwortlich	Name Ams Vorname Alfons Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Ams Vorname Alfons Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Einführung in die Statik, Festigkeitslehre und Dynamik. Anwendung und Vertiefung mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Lösung ingenieurtechnischer Probleme.		
Inhalte	Ebenes Kräftesystem, Auflager- und Gelenkreaktionen ebener Trag- und Fachwerke, Schnittreaktionen, Reibung, Zug- und Druckstab, Biegung des graden Balkens, Torsion prismatischer Stäbe, Kinematik und Kinetik der Punktmasse, Kinematik und Kinetik des starren Körpers, Arbeits- und Impulssatz, Schwingungen.		
Typische Fachliteratur	Gross, Hauger, Schnell: Statik Springer 2003 Schnell, Gross, Hauger: Elastostatik Springer 2005 Hauger, Schnell, Gross: Kinetik Springer 2004		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (4 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing, Verfahrenstechnik, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	9		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übung, Vorlesung und Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	TTD12 .BA.Nr. 025	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Technische Thermodynamik I/II		
Verantwortlich	Name Groß Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Groß Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden soll in der Lage sein, praktische Probleme auf den behandelten Gebieten der Technischen Thermodynamik 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 technischen Thermodynamik behandelt. Wichtige Bestandteile sind: Grundbegriffe (Systeme; Zustandsgrößen; Gleichgewicht); 1. Hauptsatz (Energie als Zustands- und Prozeßgröße; Energiebilanzen; Enthalpie; spezifische Wärmekapazität); 2. Hauptsatz (Grenzen der Energiewandlung; Entropie; Entropiebilanzen; Zustandsgleichungen; Exergie); Prozesse mit idealen Gasen (reversible und irreversible Zustandsänderungen; Kreisprozesse; feuchte Luft); Grundzüge der Wärmeübertragung; Grundlagen der Verbrennung; Adiabate Strömungsprozesse; Prozesse mit Phasenänderungen (Dampfkraft; Kälte; Luftverflüssigung).		
Typische Fachliteratur	K. Stephan, F. Mayinger: Thermodynamik, Springer-Verlag H.D. Baehr: Thermodynamik, Springer-Verlag		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (3 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, Nachgewiesene Kenntnisse in Höhere Mathematik für Ingenieure I und II		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering und Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	8		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 240 Stunden und setzt sich aus 105 Stunden Präsenzzeit und 135 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	TECHDAR .BA.Nr. 601	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Technisches Darstellen		
Verantwortlich	Name Kröger Vorname Matthias Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Sohr Vorname Gudrun Titel Dipl.-Ing.		
Institut(e)	Lehrstuhl Maschinenelemente		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen technische Grundzusammenhänge verstanden haben sowie zur Darstellung einfacher technischer Objekte befähigt sein.		
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 2D-CAD-Programm.		
Typische Fachliteratur	Hoischen: Technisches Zeichnen, Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen, Viebahn: Technisches Freihandzeichnen		
Lehrformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Wirtschaftsingenieurwesen, Gießereitechnik, Diplomstudiengänge Keramik, Glas- und Baustofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistungen sind ein Testat zum CAD-Programm und die Anerkennung der im Rahmen der Übung/Vorlesung geforderten Belege (PVL).		
Leistungspunkte	3		
Note	Das Modul wird nicht benotet. Es wird ein Testat erteilt.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zur Belegbearbeitung und Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	TROCKNG .BA.Nr. 916	Stand: 07.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Trocknungstechnik		
Verantwortlich	Name Seyfarth Vorname Reinhard Titel Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Seyfarth Vorname Reinhard Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut TUA		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Kenntnisse der physikalischen Grundlage und Mechanismen des Trocknens und die Umsetzung in Labor und Produktion		
Inhalte	Physikalische Grundlagen des Trocknens Feuchtebestimmung Klassifizierung von Trockengütern Mechanismen der Trocknung unterschiedlicher Trockengüter Anwendungsbeispiele im Bereich Keramik-, Glas- und Baustofftechnik - Verfahren - Maschinen und Apparate		
Typische Fachliteratur	Kröll, K. und Kast, W.: Trocknen und Trockner in der Produktion Kröll, K.: Trockner und Trocknungsverfahren		
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) mit Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in Physik, Grundlagen Keramik, Glas und Baustoffe		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Masterstudiengang Umwelt-Engineering		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Gesamtzeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich aus 30 h Präsenzzeit und dem für Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung nötigem Selbststudium von 60 h zusammen.		

Code/Daten	WFSCHTZ.BA.Nr. 621	Stand: 22.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Wärme- und Feuchteschutz an Gebäuden		
Verantwortlich	Name Schmidt Vorname Gert Titel Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Schmidt Vorname Gert Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vermittlung von Kenntnissen zum Wärme- und Feuchteschutz in Gebäuden, grundsätzliche Kenntnisse der Bauphysik und ihre Anwendung in der Praxis , Anwendungsbeispiele		
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allgemeiner Überblick über das Bauwesen 2. Der bauliche Wärme- und Feuchteschutz im Komplex der Bauphysik 3. Wärmeschutz als Umweltschutz 4. Feuchteschutz 5. Aktuelle Gesamtsituation zum Wärme- und Feuchteschutz 6. Wärme- und Feuchteschutz im Komplex 7. Exkursion; Übungen 		
Typische Fachliteratur	Gösele, Schüle, Künzel: Schall, Wärme, Feuchte. 1997 Hilbig, G.: Grundlagen der Bauphysik, 1999 Gertis, K.I; Hauser, G.: Bauphysik, 1998 Klug, P.: Bauphysik, 1996 Diem, P.: Bauphysik im Zusammenhang. 1996 Lohmeyer, G.: Praktische Bauphysik. 1992 Arndt: Wärme- und Feuchteschutz in der Praxis, 1995		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) und Übung (1 SWS), Exkursion		
Voraussetzung für die Teilnahme	Allgemeine Kenntnisse Physik, Chemie		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die Teilnahme an einer Exkursion.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Modul/Daten	WTPROZ .BA.Nr. 578	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Wärmetechnische Prozessgestaltung und Wärmetechnische Berechnungen		
Verantwortlich	Name Trimis Vorname Dimosthenis Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Uhlig Vorname Volker Titel Dr.-Ing. Name Krause Vorname Hartmut Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Ziele, die Spielräume, die Mittel und die Vorgehensweise bei der Gestaltung von Prozessen in wärmetechnischen Anlagen analysieren und entsprechende Prozesse entwickeln. - Fähigkeiten und Fertigkeiten zur selbständigen Definition und Lösung von praktischen wärmetechnischen Aufgaben für Thermoprozessanlagen und verwandte Anlagen anwenden und bewerten. 		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltung von Temperatur-, Atmosphären- und Druckbedingungen - Energiesparende Prozessgestaltung - Prozessgestaltung für den Umweltschutz - Mathematische Modelle zur Prozessgestaltung - Steuerung und Regelung von Thermoprozessen - Prozessleitsysteme - Energiebilanzierung wärmetechnischer Anlagen - Berechnung der Wärmeübertragung durch Oberflächenstrahlung, Gasstrahlung, Konvektion, Wärmeleitung sowie in Kombination verschiedener Wärmeübertragungsarten - Global- und Zonenmethoden, Bilanzierungsmodelle - Mathematische Modelle - Anlagenwände, Druckfelder in wärmet. Anlagen, Wärmespannungen 		
Typische Fachliteratur	<ul style="list-style-type: none"> - Kramer, C.; Mühlbauer, A.; Starck, A. von (Hrsg.): Praxishandbuch Thermoprozess-Technik. Bd. I und II. Essen: Vulkan-Verlag 2002 und 2003 - Jeschar, R. und andere: Wärmebehandlungsanlagen und -öfen. In: Handbuch der Fertigungstechnik. Band 4/2: Wärmebehandeln. München, Wien: Carl Hanser Verlag 1989 		
Lehrformen	Vorlesung und Übung (2/0/0 im WS, 2/1/0 im SS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Modulen Technische Thermodynamik, Strömungsmechanik, Wärme- und Stoffübertragung		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Maschinenbau; Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn in jedem Studienjahr im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von 90 Minuten Dauer.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Klausurarbeiten.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übung.		

Code/Daten	WIARB .MA.Nr. 2779	Stand: 22.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentationstechniken		
Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr. Name Häußler Vorname Kathrin Titel Dipl.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Arbeiten, Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten, Präsentationstechniken, Rhetorik, Bewerbertraining.		
Inhalte	Wissenschaftliches Arbeiten, Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten, Präsentationstechniken, Erarbeiten von Präsentationen, Rhetorik, Bewerbertraining.		
Typische Fachliteratur	Nical, N. und Albrecht R.: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Word.		
Lehrformen	Seminar (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplom- und Masterstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Winter- und Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Anfertigen und Vorstellen einer Präsentation und eines Handout (AP), deutsch und englisch.		
Leistungspunkte	4		
Note	Das Modul wird nicht benotet. Es wird ein Testat erteilt.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung der Präsentationen und Bewerbungsmappen.		

Freiberg, den 8. Oktober 2009

gez.:

Prof. Dr.-Ing. Bernd Meyer

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg
Redaktion: Prorektor für Bildung
Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg
Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg