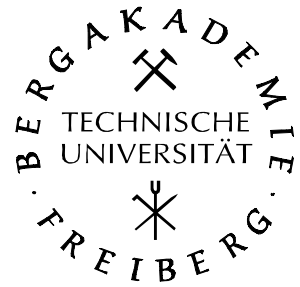


Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg



Nr. 7 vom 25. Januar 2008

Modulhandbuch

für den

**Diplomstudiengang
Keramik-, Glas-, Baustofftechnik**

INHALTSVERZEICHNIS

GRUNDSTUDIUM	1
PFLICHTMODULE	1
HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 1	1
HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 2	2
STATISTIK/NUMERIK FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE STUDIENGÄNGE	3
PHYSIK FÜR INGENIEURE	4
EINFÜHRUNG IN DIE PRINZIPIEN DER CHEMIE	5
GRUNDLAGEN DER PHYSIKALISCHEN CHEMIE FÜR INGENIEURE	6
TECHNISCHE MECHANIK	7
GRUNDLAGEN DER WERKSTOFFTECHNIK	8
GRUNDLAGEN ELEKTROTECHNIK	9
MASCHINEN- UND APPARATEELEMENTE	10
EINFÜHRUNG IN KONSTRUKTION UND CAD	11
TECHNISCHE THERMODYNAMIK I/II	12
STRÖMUNGSMECHANIK I	13
GRUNDLAGEN KERAMIK	14
GRUNDLAGEN GLAS	15
GRUNDLAGEN BAUSTOFFE	16
SINTER- UND SCHMELZTECHNIK	17
ANGEWANDTE MINERALOGIE I	18
MINERALOGISCHE UNTERSUCHUNGSMETHODEN	19
HAUPTSTUDIUM	20
PFLICHTMODULE	20
GRUNDLAGEN DER BWL	20
AUTOMATISIERUNGSSYSTEME	21
MECHANISCHE VERFAHRENSTECHNIK 2	22
WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG	23
TROCKNUNGSTECHNIK	24
WÄRMETECHNISCHE PROZESSGESTALTUNG UND PROZESSFÜHRUNG	25
WÄRMETECHNISCHE BERECHNUNGEN	26
GRUNDLAGEN DER UMWELTTECHNIK	27
ARBEITSSCHUTZ UND TECHNISCHE SICHERHEIT	28
SPEZIELLE PHYSIKALISCHE CHEMIE ANORGANISCH NICHTMETALLISCHER WERKSTOFFE	29
PHASENDIAGRAMME KONDENSIRTER NICHTMETALLISCHER SYSTEME	30
SPEZIELLE PRÜF- UND ANALYSEMETHODEN FÜR KERAMIK, GLAS UND BAUSTOFFE	31
KERAMISCHE TECHNOLOGIE	32
KERAMISCHE WERKSTOFFE	33
GLASTECHNOLOGIE I	34
GLASWERKSTOFFE UND EMAIL	35
BAUSTOFFTECHNOLOGIE	36
BAUSTOFFE	37
STUDIENARBEIT KERAMIK, GLAS- UND BAUSTOFFTECHNIK	38
WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN UND PRÄSENTATIONSTECHNIKEN	39
SILIKATTECHNISCHES SEMINAR	40
FACHPRAKTIKUM KERAMIK, GLAS- UND BAUSTOFFTECHNIK	41
DIPLOMARBEIT KERAMIK, GLAS- UND BAUSTOFFTECHNIK	42
WAHLPFLICHTMODULE	43
HOCHTEMPERATURWERKSTOFFE	43
ANWENDUNGSTECHNIK GLASTECHNOLOGIE	44
GLASROHSTOFFE UND GLASANALYSE	45
GLASTECHNISCHE FABRIKATIONSFEHLER	46
ALTERNATIVE BAUSTOFFE	47

Grundstudium

Pflichtmodule

#Modul-Code	HMING1 .BA.Nr. 425
#Modulname	Höhere Mathematik für Ingenieure 1
#Verantwortlich	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr.
#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, Integralrechnung einer Funktion einer Veränderlichen und Anwendungen
#Typische Fachliteratur	K. Meyberg, P. Vachenauer: Höhere Mathematik I, Springer-Verlag, R. Ansorge, H. Oberle: Mathematik für Ingenieure Bd. 1, Wiley-VCH Verlag, G. Merziger, T. Wirth: Repetitorium 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 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 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitungen.

#Modul-Code	HMING2 .BA.Nr. 426
#Modulname	Höhere Mathematik für Ingenieure 2
#Verantwortlich	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr.
#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	Potenz-, Taylor- und Fourierreihen, 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 1. und 2. Ordnung, partielle Differentialgleichungen und Fouriersche Methode.
#Typische Fachliteratur	K. Meyberg, P. Vachenauer: Höhere Mathematik I u. II, Springer-Verlag; R. Ansorge, H. Oberle: Mathematik für Ingenieure Bd. 1 u. 2, Wiley-VCH-Verlag; G. Merziger, T. Wirth: Repititorium der Höheren Mathematik, Binomi-Verlag; L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 2 u. 3, Vieweg Verlag.
#Lehrformen	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 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	9
#Noten	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitungen.

#Modul-Code	STANUMI .BA.Nr. 517
#Modulname	Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge
#Verantwortlich	Name Ernst Vorname Oliver Titel PD Dr.
#Dauer Modul	2 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Konzepte der Stochastik (wie Zufallsgrößen und deren Verteilung, Schätzen und Testen) verstehen, • 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 Statistikausbildung umfasst Elemente der Wahrscheinlichkeitstheorie, statistische Schätz- und Testverfahren sowie eine Einführung in Regressions- und Korrelationsanalyse. 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	Vorlesungen (4 SWS), Übungen (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend der Inhalte der Module „Höhere Mathematik I“ und „Höhere Mathematik II“.
#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	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der beiden Klausurarbeiten.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausuren sowie das Lösen von Übungsaufgaben.

#Modul-Code	PHI .BA.Nr. 055
#Modulname	Physik für Ingenieure
#Verantwortlich	Name Frey Vorname Lothar Titel Prof. Dr.
#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), 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, Gießereitechnik, Industriearchäologie, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie.
#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	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und 30 h für die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	EINFCHE .BA.Nr. 106
#Modulname	Einführung in die Prinzipien der Chemie
#Verantwortlich	Name Freyer Vorname Daniela Titel Dr.
#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 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.

#Modul-Code	PCNF1 .BA.Nr. 171
#Modulname	Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure
#Verantwortlich	Name Mertens Vorname Florian Titel Prof. Dr.
#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; Chemische 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 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 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.

#Modul-Code	TM .BA.Nr. 043
#Modulname	Technische Mechanik
#Verantwortlich	Name Ams Vorname Alfons Titel Prof. Dr.
#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; 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.

#Modul-Code	GWSTECH .BA.Nr. 600
#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 ist eine Klausurarbeit (Dauer 120 Minuten).
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	GETECH .BA.Nr. 549
#Modulname	Grundlagen Elektrotechnik
#Verantwortlich	Name Beckert Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
#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 Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik.
#Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum (AP) und bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der alternativen Prüfungsleistung mit der Gewichtung 1 und der Note der Klausurarbeit mit der Gewichtung 2.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h, davon 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und Klausurvorbereitung.

#Modul-Code	MAE .BA.Nr. 022
#Modulname	Maschinen- und Apparateelemente
#Verantwortlich	Name Lüpfer Vorname Hans-Peter Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen zur Analyse einfacher Konstruktionen unter Anwendung der Grundlagen der Technischen Mechanik und Werkstofftechnik befähigt sein.
#Inhalte	Behandlung der Grundlagen des Festigkeitsnachweises sowie des Aufbaus und der Wirkungsweise elementarer Maschinen- und Apparateelemente: 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.
#Typische Fachliteratur	Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau, Köhler/Rögnitz: Maschinenteile 1 und 2
#Lehrformen	Vorlesungen (2 SWS), Übungen (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	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Konstruktionsbelege und die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	KON1 .BA.Nr. 020
#Modulname	Einführung in Konstruktion und CAD
#Verantwortlich	Name Lüpfer Vorname Hans-Peter Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	2 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen technische Grundzusammenhänge verstanden haben sowie zur Darstellung einfacher technischer Objekte befähigt sein.
#Inhalte	Es werden Grundlagen der Produktentstehung, des technischen Darstellens sowie ausgewählter Gebiete der darstellenden Geometrie behandelt: Elemente der Produktplanung und -entwicklung, Darstellungsarten, Mehrtafelprojektionen, Durchdringung und Abwicklung, Einführung in Normung, Toleranzen und Passungen, Grundlagen der fertigungsgerechten Konstruktion, Arbeit mit einem CAD-Programm.
#Typische Fachliteratur	Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau, Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen, Viebahn: Technisches Freihandzeichnen
#Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Gießereitechnik, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Diplomstudiengänge Keramik, Glas- und Baustofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.
#Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit (120 Minuten) sowie bestandenes Testat zum CAD-Programm (AP) im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung für die Klausurarbeit ist die Anerkennung der im Rahmen der Übung/Vorlesung geforderten Belege (PVL).
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der gewichteten Note der Klausurarbeit (Wichtung 2) und der Note des CAD-Testats (Wichtung 1).
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Belege sowie die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	TTD12 .BA.Nr. 025
#Modulname	Technische Thermodynamik I/II
#Verantwortlich	Name Groß Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.
#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	Vorlesungen (4 SWS), Übungen (3 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, Höhere Mathematik I und II
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering; Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.
#Leistungspunkte	9
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 Stunden und setzt sich aus 105 Stunden Präsenzzeit und 165 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	STROEM1 .BA.Nr. 332
#Modulname	Strömungsmechanik I
#Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
#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	Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die Fluidmechanik und behandelt zunächst die Hydro- und Aerostatik. Anschließend werden Fluidströmungen betrachtet unter Verwendung der Kontinuitätsgleichung, der Bernoulli-Gleichung sowie des integralen Impulssatzes. Für die Modelltechnik wird die Ableitung von Kennzahlen erläutert. Aus den vollständigen Erhaltungsgleichungen werden vereinfachte Gleichungen für zähe Medien und Grenzschichten hergeleitet und angewandt.
#Typische Fachliteratur	SCHADE,H.;KUNZ. E.: Strömungslehre. Berlin, New York: Walter de Gruyter 1989; GERSTEN, K.: Einführung in die Strömungsmechanik. Braunschweig, Vieweg 1992 ; SPURK, J.: Dimensionsanalyse in der Strömungslehre. Springer-Verlag, 1997g 1992.
#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; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau sowie Keramik, Glas- und Baustofftechnik; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übungsaufgaben und Lehrveranstaltung sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

#Modul-Code	GLKERAM .BA.Nr. 732
#Modulname	Grundlagen Keramik
#Verantwortlich	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
#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: Porzellanmanufaktur/Porzellan
#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, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht je nach Wahl der Studierenden aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 120 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung (MP) im Umfang von 60 Minuten
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfung.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	GLGLAS.BA.Nr. 731
#Modulname	Grundlagen Glas
#Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.-Ing.
#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	1. Struktur und Definition Strukturmodelle, thermodynamische Betrachtung, Keimbildung, Kristallisation, Entmischung, spezielle Glasstrukturen 2. Eigenschaften der Gläser Viskosität, Relaxation, Dichte, Wärmedehnung, mechanische Eigenschaften, elektrische Eigenschaften, thermische Eigenschaften, chemische Beständigkeit, Oberflächenspannung, Berechnung und Abhängigkeiten der Eigenschaftswerte 3. Überblick zur Anwendung von Glas
#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, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum 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 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	GLBAUST .BA.Nr. 733
#Modulname	Grundlagen Baustoffe
#Verantwortlich	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Kenntnisse natürlicher und sekundärer Rohstoffe und ihrer Verwendung für die wichtigsten Baustoffgruppen
#Inhalte	Rohstoffe für anorganische Materialien Vorkommen und geologische Entstehung Sekundäre Rohstoffe, Ökobilanz Überblick organischer Rohstoffe und Brennstoffe Klassifizierung und Eigenschaften von Baustoffgruppen Grundlagen Herstellung Grundlagen Anwendung 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 Baustoffe; Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen.
#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 Stunden und setzt sich aus 30 Stunden Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Prüfung.

#Modul-Code	SINTSCH.BA.Nr. 734
#Modulname	Sinter- und Schmelztechnik
#Verantwortlich	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil. Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.-Ing.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Der Student vertieft sich in der Sintertechnik von Keramiken und speziellen Gläsern sowie metallischen Werkstoffen aus der pulvermetallurgischen Route. Grundlegende schmelztechnologische Zusammenhänge und Kenntnisse werden vermittelt und sollen angewendet werden.
#Inhalte	<u>Vorlesungsteil Sintertechnik (Aneziris):</u> 1. Hauptphänomene und Sinterstadien; 2. Festphasensinterung; 3. Treibende Kräfte; 4. Zusammenhang zwischen der 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; Beispiele an oxidischen und nicht-oxidischen Werkstoffen; 17. Sinterung von Nanometer – Werkstoffen, Chancen und Risiken; 18. Konventionelle und Nicht-konventionelle Sintertechnologien <u>Vorlesungsteil Schmelztechnik (Hessenkemper):</u> 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
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe Physik, Chemie, Grundlagen Keramik und Glas hilfreich
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten) oder – nach Wahl des Studierenden - bestandene Klausurarbeit (60 Minuten) in jedem Teilgebiet, jeweils mit Wichtung 1.
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittelwert der jeweils bestandenen Teilprüfungen mit der Wichtung 1.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 60 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen sowie die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	ANGMIN1 .BA.Nr. 210
#Modulname	Angewandte Mineralogie I
#Verantwortlich	Name Götze Vorname Jens Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	2 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Lehrveranstaltungen geben einen Überblick über die Aufgabengebiete der Technischen Mineralogie in unterschiedlichen Industriezweigen.
#Inhalte	Den Studenten werden wichtige Grundlagen der Mineralogie in verschiedenen technischen Systemen und angewandten geowissenschaftlichen Bereichen vermittelt. Weiterhin werden wichtige nichtmetallische Rohstoffe behandelt. Ausgehend von der Mineralogie ausgewählter Steine/Erden und Industriemineralen werden Zusammenhänge zwischen Eigenschaften und industriellen Einsatzmöglichkeiten dargelegt. Dabei wird gleichzeitig ein Überblick über Genese, Lagerstätten, Rohstoffsituation, Aufbereitungsverfahren und spezifische Einsatzparameter gegeben. Die Industrieexkursion soll den Studenten Einblicke in mögliche Einsatzgebiete eines Industrie-Mineralogen geben.
#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), Exkursion (3 Tage).
#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. Prüfungsvorleistung ist die Teilnahme an einer Exkursion.
#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 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und die Klausurvorbereitung.

#Modul-Code	MINUNT .BA.Nr. 211
#Modulname	Mineralogische Untersuchungsmethoden
#Verantwortlich	Name Heide Vorname Gerhard Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	
#Inhalte	Die Studenten lernen die physikalischen Grundlagen, die Meßtechnik und die Aussagemöglichkeiten von Elektronenstrahlmethoden (Rasterelektronenmikroskop, Elektronenstrahlmikrosonde, Transmissions-elektronenmikroskop) und Röntgenpulverdiffraktometrie kennen. Sie werden zur Bedienung eines Rasterelektronenmikroskopes sowie eines Röntgenpulverdiffraktometers bis zur Phasenanalyse befähigt. Die Studenten vertiefen ihre kristallographischen Kenntnisse und erlernen die exakte Ermittlung kristallographischer und kristalloptischer Grunddaten mit Hilfe des Polarisationsmikroskops. Sie erlernen grundlegende Fertigkeiten zur Orientierung von Einkristallen mittels optischer Methoden.
#Typische Fachliteratur	Allmann, R. 2003: Röntgenpulverdiffraktometrie. Springer-Verl. Goldstein et al. 1993: Electron Microscopy and X-ray Microanalysis. Plenum. Sarancina, G.M. 1963: Die Fedorow Methode. Dt.Verl.Wiss.
#Lehrformen	Vorlesungen (3 SWS), Übungen (2 SWS), Blockkurs (5 Tage).
#Voraussetzung für die Teilnahme	Absolvierung des Moduls Mineralogie I.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik.
#Häufigkeit des Angebotes	Jedes Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus drei Klausurarbeiten (SP) im Umfang von jeweils 90 Minuten.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der drei Klausurarbeiten (jeweils Gewichtung 1).
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 105 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung.

Hauptstudium

Pflichtmodule

#Modul-Code	GRULBWL .BA.Nr. 110
#Modulname	Grundlagen der BWL
#Verantwortlich	Name Geigenmüller Vorname Anja Titel Dr.
#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; 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.

#Modul-Code	AUTOSYS .BA.Nr. 269
#Modulname	Automatisierungssysteme
#Verantwortlich	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Methoden und Elemente zentral-hierarchisiert- und dezentral-verteilt-strukturierter Automatisierungssysteme beherrschen. Schwerpunkt sind die Methoden und Elemente der Prozess-Steuerung, -Führung und -Kommunikation (Basisautomatisierung, 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 Mikrokontroller-Technik, SPS (Speicherprogrammierbare Steuerungen), Bus- und Kommunikationssysteme sowie Prozess-Leitsysteme. Beschreibung diskreter Systeme auf Basis der Automatentheorie, Einführung in die Petrinetz-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	Benötigt werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die in den Grundmodulen zur Höheren Mathematik, Informatik und E-Technik erworben werden können.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Engineering & Computing, Gießereitechnik, Network Computing. Diplomstudiengänge Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie; Keramik, Glas- und Baustofftechnik; Geotechnik und Bergbau; Angewandte Mathematik. Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik. Nicht geeignet als Wahlmodul für Geowissenschaften.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die erfolgreiche Teilnahme am parallel zur Vorlesung stattfindenden Praktikum (Testate für alle Versuche des Praktikums).
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen (u.a. Praktikumsvorbereitung) und die Prüfungsvorbereitungen.

#Modul-Code	MVT2 .BA.Nr. 728
#Modulname	Mechanische Verfahrenstechnik 2
#Verantwortlich	Name Husemann Vorname Klaus Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
#Dauer Modul	2 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 Grundstoff-industrie, Leipzig 1990 • Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik (Herausgeber: H. Schubert), Wiley-VCH 2002
#Lehrformen	Vorlesungen (3 SWS), Übungen (1 SWS), Praktika (1 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Modulen Mathematik, Experimentalphysik, Strömungsmechanik
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
#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 der Lehrveranstaltungen, das Anfertigen der Praktikumsprotokolle sowie die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	WSUE .BA.Nr. 023
#Modulname	Wärme- und Stoffübertragung
#Verantwortlich	Name Groß Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, praktische Probleme auf den behandelten Gebieten der Wärme- und Stoffübertragung zu analysieren, mit Hilfe der grundlegenden Gleichungen zu beschreiben, dieselben anzuwenden, zu lösen und daraus zahlenmäßige Ergebnisse zu berechnen.
#Inhalte	Es werden die grundlegenden Konzepte der Wärme- und Stoffübertragung behandelt. Wichtige Bestandteile sind : Wärmeleitung und Diffusion (Grundgesetze von Fourier und Fick; Erstellung der Differentialgleichungen; Lösung für ausgewählte stationäre und instationäre Fälle); Konvektive Wärme- und Stoffübertragung (Grenzschichtbetrachtung; Formulierung der Erhaltungsgleichungen für Masse, Impuls, Energie, Stoff; analytische Lösungen für einfache Fälle; Gebrauchsgleichungen; Verdampfung und Kondensation; Ansatz für numerische Lösungen); Wärmestrahlung (Grundgesetze; schwarzer und realer Körper; Strahlungsaustausch in Hohlräumen; Schutzschirme; Gasstrahlung).
#Typische Fachliteratur	H.D. Baehr, K. Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer-Verlag F.P. Incropera, D.P. DeWitt, Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons
#Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, Höhere Mathematik I und II
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering, Gießereitechnik; Diplomstudiengänge Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist der erfolgreiche Abschluss des Praktikums.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 Stunden und setzt sich aus 90 Stunden Präsenzzeit und 90 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	TROCKNG.BA.Nr.
#Modulname	Trocknungstechnik
#Verantwortlich	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.
#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	Vorlesungen (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
#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.

#Modul-Code	WTPROZ .BA.Nr. 578
#Modulname	Wärmetechnische Prozessgestaltung und Prozessführung
#Verantwortlich	Name Uhlig Vorname Volker Titel Dr.-Ing.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Kenntnisse über die Ziele, die Spielräume, die Mittel und die Vorgehensweise bei der Gestaltung von Prozessen in wärmetechnischen Anlagen
#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
#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	Vorlesungen (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Modulen Technische Thermodynamik, Strömungsmechanik
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Maschinenbau; Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Häufigkeit des Angebotes	In jedem Studienjahr im Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Klausurnote.
#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.

#Modul-Code	WAETBER .BA.Nr. 580
#Modulname	Wärmetechnische Berechnungen
#Verantwortlich	Name Krause Vorname Hartmut Titel Dr.-Ing.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Fähigkeiten und Fertigkeiten zur selbständigen Definition und Lösung von praktischen wärmetechnischen Aufgaben für Thermoprosessanlagen und verwandte Anlagen
#Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Thermoprosess-Technik. Bd. I und II. Essen: Vulkan-Verlag 2002 und 2003 - Walter, G. (Hrsg.): Arbeitsblätter zur wärmetechnischen Berechnung. Freiberg: TU Bergakademie 2007, internes Lehrmaterial
#Lehrformen	Vorlesungen (2 SWS) und Übungen (1 SWS)
#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	In jedem Studienjahr im Sommersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Klausurnote.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen.

#Modul-Code	UMWTEC .BA.Nr. 607
#Modulname	Grundlagen der Umwelttechnik
#Verantwortlich	Name Härtel Vorname Georg Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
#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; Diplomstudiengang 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 Klausurnote.
#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.

#Modul-Code	ASTS .MA.Nr. 768
#Modulname	Arbeitsschutz und Technische Sicherheit
#Verantwortlich	Name Schmidt Vorname Gert Titel Dipl.-Ing.
#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	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 (1 SWS), Praktikum (1 SWS)
#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 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 Vor- u. Nachbereitung der Vorlesungen und Übung sowie Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	SPCHANW .BA.Nr. 769
#Modulname	Spezielle physikalische Chemie anorganisch nichtmetallischer Werkstoffe
#Verantwortlich	Name Hönig Vorname Sabine Titel Dr.-Ing.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden erhalten spezielle vertiefte Kenntnisse der Silikatchemie, erlernen die Berechnung u. Interpretation von thermodynamischer Parameter.
#Inhalte	<p>1. Festkörperchemie der anorganisch nichtmetallischen Werkstoffe: Bindungsverhältnisse und typische Eigenschaften von Silikaten, Oxiden, Nitriden, Carbiden; Festkörperreaktionen von Anorganisch nichtmetallischen Werkstoffen Besonderheiten und Reaktionstypen; Transportvorgänge: Einfluss von Temperatur, Zeit, Oberfläche</p> <p>2. Spezielle Festkörper-Thermodynamik: 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> <p>3. Silikate in wässrigen Lösungen und wasserhaltige Silikate: Kolloide Systeme – allg. Grundlagen; Kieselsäuren, Kieselsäurelösungen, Sol-Gel-Prozess, Wasserglas; Hydratation von CaO, MgO, Al₂O₃; Silikat- und Aluminathydrate; 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 (1SWS)
#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 im Umfang 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 Vorlesung und Übung sowie die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	PHASEN .BA.Nr. 770
#Modulname	Phasendiagramme kondensierter nichtmetallischer Systeme
#Verantwortlich	Name Hönig Vorname Sabine Titel Dr.-Ing.
#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 SiO_2, Al_2O_3, TiO_2 4. Binäre Systeme: Eutektische Systeme, Systeme mit Mischkristallbildung und Kombinationen aus beiden, Modifikationsänderungen, Entmischungen, Berechnungen der Phasenanteile, Kristallisationswege, Nichtgleichgewichtszustände 5. Zweikomponentensysteme: $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$, CaO-SiO_2, MgO-SiO_2, $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3$, $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3$, $\text{Na}_2\text{O-SiO}_2$, $\text{ZrO}_2\text{-Y}_2\text{O}_3$ 6. Ternäre Systeme mit binären und ternären Verbindungen 7. Beispiele für Dreikomponentensysteme 8. Quarternäre Systeme – Darstellungsmöglichkeiten 9. Nichtoxidische Verbindungen und Systeme, wie AlN, BN, Si_3N_4, BC_4, 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 im Umfang 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 Vor- u. Nachbereitung der Vorlesungen u. Übungen sowie Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	PRUEFAN .BA.Nr. 771
#Modulname	Spezielle Prüf- und Analysemethoden für Keramik, Glas und Baustoffe
#Verantwortlich	Name Aneziris Vorname C.G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Spezielle Prüfverfahren und Analysemethoden für anorganische nichtmetallische 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> (Dr. B. Ullrich) Qualitative, Quantitative Analysen, Aufbau und Wirkungsweise, Apparative Grundlagen; Verfahren zur Substanzanalyse; Analyse der Elementzusammensetzung durch instrumentelle Analytik; Flammenemissionsspektroskopie; Atomabsorption; RFA; Lichtmikroskopie; Morphometrische Messungen; REM; TEM; Thermoanalyse, Thermowaage; XRD; IR- Absorptionsspektrometrie; <u>Prüfmethoden</u> (J. Hubálková) Prüfmethoden und Produktionsprozesse ; Prüfmethoden und Qualitätssicherung (ISO 9000 - 9004); Analytik - Überblick (Chemisch - analytische Methoden, Rat. Analyse); Gefügeeigenschaften; Eigenschaften beim Erhitzen; Wärmetransportverhalten; Rheologische Eigenschaften; Mechanische Eigenschaften; Elektrische und magnetische Eigenschaften; 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	Vorlesungen (2 SWS) und Übungen (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlagen Keramik, Glas und Baustoffe, Mineralogie
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung Spezielle Prüf- und Analysemethoden für Keramik, Glas und Baustoffe besteht je nach Wahl der Studierenden aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten oder einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 60 Minuten.
#Leistungspunkte	3
# Noten	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h u. setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- u. Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.

#Modul-Code	KERAMTC .BA.Nr. 772
#Modulname	Keramische Technologie
#Verantwortlich	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
#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, Gefrietrocknung; 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	Vorlesungen (2 SWS) Übungen (2 SWS) Praktika (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.
#Leistungspunkte	9
#Note	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Wichtung 3) und der Praktikumsnote (Wichtung 1)
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium.

#Modul-Code	KERAMIK .MA.NR. 773
#Modulname	Keramische Werkstoffe
#Verantwortlich	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
#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; Rissfähigkeit / 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 ₂ O ₃ , TiO ₂ , Al ₂ TiO ₅ ; Ü1: ATI; Ü2: Rohrverschleiß / Pumpenbau; Oxidische Strukturkeramik II: ZrO ₂ ; Ü3: Schneidwerkstoffe; Oxidische Strukturkeramik III: MgO, MgAl ₂ O ₄ , Steatit, Cordierit; Nichtoxidische Strukturkeramik I: SiC, B ₄ C, TiC; Ü4-9: SiC Heizkessel / Brennhilfsmittel / Scheibenträger / Dieselrußfilter / Tribologie; Nichtoxidische Strukturkeramik II: Si ₃ N 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	Vorlesungen (2 SWS) Übungen (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Universitätskenntnisse in Werkstoffkunde, Grundlagen Keramik, Phasendiagramme, Sinter- und Schmelzprozesse, Keramische Technologie
#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	6
#Note	Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit oder der mündlichen Prüfungsleistung.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium.

#Modul-Code	GLASTECH .BA.Nr. 774
#Modulname	Glastechnologie I
#Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.-Ing.
#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.: Allg. Technologie des Glases; Nölle, G.: Technik der Glasherstellung; Scholze, H.: Glas ; Jepsen-Marwedel, H.: Glastechnische Fabrikationsfehler, Springer Verlag ; Kitaigorodski, A.I.: Technologie des Glases; Trier, W.: Glasschmelzöfen; HVG-Fortbildungskurse und Fachausschussberichte; TNO Glastechnologie Kurs
#Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 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	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene mündliche Prüfungsleistung (60 Minuten) o. bestandene Klausurarbeit (120 Minuten) nach Wahl des Studierenden. Voraussetzung ist ebenfalls erfolgreiche Absolvierung d. Praktikums.
#Leistungspunkte	9
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittel der Note der mündlichen Prüfungsleistung o. der Klausurarbeit (Wichtung 3) u. der Note für das Praktikum (Wichtung 1).
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 180 h Selbststudium.

#Modul-Code	GLAS .MA.Nr. 775
#Modulname	Glaswerkstoffe und Email
#Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.
#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	Vorlesungen (2 SWS) und Übungen (2 SWS) mit Elementen einer geführten Diskussion
#Voraussetzung für Teilnahme	Werkstoffkunde, Grundlagen Glas, Phasendiagramme Sinter- und Schmelztechnik, Glastechnologie
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht nach Wahl der Studierenden aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten oder einer mündlichen Prüfung im Umfang von 60 min.
#Leistungspunkte	5
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit oder mündlichen Prüfungsleistung.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung u. Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	BAUTECH .MA.Nr. 776
#Modulname	Baustofftechnologie
#Verantwortlich	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Detaillierte Kenntnisse über Herstellung und Eigenschaften der Bindemittel
#Inhalte	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	Vorlesungen (2 SWS) Übungen (1 SWS) Praktikum (1 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in Rohstoffen, Hochtemperaturprozessen, Lösungsschemie und porösen Werkstoffen
#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 im Umfang von 120 Minuten und dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit (Wichtung 3) und der Note des Praktikums (Wichtung 1).
#Arbeitsaufwand	Der Gesamtzeitaufwand beträgt 180 Stunden und setzt sich aus 60 Stunden Präsenzzeit und dem für Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung nötigem Selbststudium von 120 Stunden zusammen.

#Modul-Code	BAUSTFF.MA.Nr. 777
#Modulname	Baustoffe
#Verantwortlich	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.
#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	Vorlesungen (2 SWS) Übungen (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 im Umfang von 120 Minuten.
#Leistungspunkte	5
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#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.

#Modul-Code	STAKGB .BA.Nr. 778
#Modulname	Studienarbeit Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Verantwortlich	Ein Prüfer des Studienganges 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	Themen, die einen Bezug zu ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und/oder zu Ingenieur Anwendungen im Studiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik haben. Formen: Literaturarbeit, experimentelle Arbeit Die Studienarbeit beinhaltet die Lösung einer fachspezifischen Aufgabenstellung auf der Basis des bis zum Fachpraktikum erworbenen Wissens. Es ist eine schriftliche 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	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.

#Modul-Code	WIARB MA. Nr. 779
#Modulname	Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentationstechniken
#Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.
#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	Vorlesung (1 SWS), Seminar (1 SWS).
#Voraussetzung für die Teilnahme	Keine.
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Winter- und Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Anfertigen und Vorstellen einer Präsentation (AP), deutsch und englisch.
#Leistungspunkte	4
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Präsentation.
#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.

#Modul-Code	STSEM MA. Nr. 780
#Modulname	Silikattechnisches Seminar
#Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Präsentationsfähigkeit: Ingenieurpraktikum – große Projektarbeit, Diplomarbeit, Vorträge von Industrievertretern und Wissenschaftlern mit anschließender Diskussion
#Inhalte	Vortrags- und Präsentationsübung.
#Typische Fachliteratur	
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS).
#Voraussetzung für die Teilnahme	Keine.
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Winter- und Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht im Anfertigen und Vorstellen einer Präsentation (AP).
#Leistungspunkte	4
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Präsentation.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung der Präsentationen.

#Modul-Code	FPRAKGB .BA.Nr. 781
#Modulname	Fachpraktikum Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Verantwortlich	Ein Prüfer des Studienganges Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen erworbene Kenntnisse aus dem Studium im Studiengang KGB 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 Kommunikations- und Präsentationstechniken im Arbeitsumfeld anwenden, üben und 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	Unterweisung; Konsultationen, Präsentation in vorgegebener Zeit
#Voraussetzung für die Teilnahme	Abschluss der Vordiplom-Prüfung, Nachweis über den Abschluss des Grundpraktikums, Nachweis von 60 LP aus dem 5.-6. Fachsemester.
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang KGB
#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 900 h und setzt sich zusammen selbständiger Arbeiten in der Praktikumseinrichtung und die formgerechte Anfertigung der Arbeit und der Präsentationsmedien.

#Modul-Code	DAKGB .BA.Nr. 782
#Modulname	Diplomarbeit Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Verantwortlich	Ein Prüfer des Studienganges Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	
#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 Anschlusses der Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Fachrichtung (siehe Studienordnung) sowie von 8 Pflichtexkursionen.
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang KGB
#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 900 h und besteht aus dem selbständigen Arbeiten und der formgerechten Anfertigung der Arbeit und der Präsentationsmedien.

Wahlpflichtmodule

#Modul-Code	HOCHTEM .MA.265
#Modulname	Hochtemperaturwerkstoffe
#Verantwortlich	Name Aneziris Vorname Christos G. Titel Prof. Dr.-Ing. habil
#Dauer des Moduls	1 Semester
#Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung 1: Feuerfeste Werkstoffe, 2 SWS Lehrveranstaltung 2: Hochtemperaturanwendungen, 2 SWS
#Inhalte, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Einleitung, Feuerfestkonzipierung- und -prognose, Makrogefüge, Mikrogefüge, thermische Analysetechnik - Wärmetransportverhalten, Wärmetechnische Berechnungen - Mechanische Eigenschaften bei RT und Mechanische Eigenschaften bei HT, Druckfließen Druckerweichen - Thermoschock und Werkstoff- und Moduledesign - Korrosion / Benetzung, Grundlagen - Grenzflächenkonvektion - Kieselsäureerzeugnisse und Schamotteerzeugnisse - Hochtonerdehaltige, zirkonhaltige und Forsteriterzeugnisse - MgO-Spinell- und CaO-MgO-Erzeugnisse - Kohlenstofferzeugnisse - Nichtoxidische Spezialkeramiken - Schmelzgegossene und ungeformte Erzeugnisse - Trocknen, Anheizen, Auf- und Abheizen - Feuerbetonerzeugnisse, - Hochtemperaturwärmedämmstoffe - Praktikum: Gießmassen u. kohlenstoffgebundene Erzeugnisse - Konstruieren mit geformten dichten Werkstoffen, konstruieren mit ungeformten feuerfesten Werkstoffen, Fugenproblematik - Anwendungstechnik: Konverter, Pfanne, Spülkegel und Schieberplatte - Anwendungstechnik: Tauchausguss, Filterkeramik und Sensorkeramik - Schadensfälle Induktionsofen, Korrosion - Ausführungsbeispiele Bögen und Gewölbe - Ausgewählte Themen aus den internationalen Tagungen UNITECR, Feuerfestkolloquium Aachen - Exkursion Stahlwerk Exkursion Feuerfesthersteller
#Typische Fachliteratur	Schulle: Feuerfeste Werkstoffe; Wecht: Feuerfest-Siliciumcarbide
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS), Analyse von Schadensfällen, Exkursionen
#Voraussetzung für Teilnahme	Werkstoffkunde, Grundlagen Keramik, Phasendiagramme Sinter- und Schmelzprozesse, Keramische Technologie
#Verwendbarkeit	Diplomstudiengänge Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie
#Häufigkeit des Angebots	Jährlich zum Wintersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine studienbegleitende Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	ANWGLAS .MA.Nr. 783
#Modulname	Anwendungstechnik Glastechnologie
#Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.
#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, Jebesen-Marwedel, Brückner, Springer Verlag
#Lehrformen	Vorlesungen mit Elementen der geführten Diskussion und Beispielen aus der Praxis (4 SWS).
#Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlagen Glas, Glastechnologie, Glaswerkstoffe sollten absolviert worden sein
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit (120 min) oder mündliche Prüfungsleistung (60 min) nach Absprache mit den Studenten
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfung.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	GLROHANA .MA.Nr. 784
#Modulname	Glasrohstoffe und Glasanalyse
#Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Ausbildungsziele liegen in dem Verstehen und dem Kennenlernen der Rohstoffe zur Herstellung von Glas sowie die Verfahren zur Analyse.
#Inhalte	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 Master KGB
#Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit (120 min) oder mündliche Prüfungsleistung (60 min) nach Absprache mit den Studenten
#Leistungspunkte	4
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfung.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium.

#Modul-Code	GLFEHL MA.Nr. 785
#Modulname	Glastechnische Fabrikationsfehler
#Verantwortlich	Name Hessenkemper Vorname Heiko Titel Prof. Dr.
#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 Master KGB
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (60 Minuten) nach Absprache mit den Studenten.
#Leistungspunkte	4
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfung.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium.

#Modul-Code	ALTBAUST .MA.Nr. 786
#Modulname	Alternative Baustoffe
#Verantwortlich	Name Bier Vorname Thomas A. Titel Prof. Dr.
#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	1. Holz 2. Holzwerkstoffe 3. Lehm 4. Stroh, Hanf, Wolle etc. 5. Wärmedämmstoffe 6. Praktikum Lehmputz 7. Exkursion Vorlesende: Dipl.-Ing. Kathrin Häußler, Dipl.-Ing. Gert Schmidt
#Typische Fachliteratur	Minke, Gernot: Lehm-Handbuch. Ökobuch-Verlag 1997 Wagenführ, Rudi: Bildatlas Holz. Fachbuchverlag Leipzig 2001 Niemz, Peter: Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. DRW-Verlag 1993
#Lehrformen	Vorlesungen (1 SWS) Übungen (1 SWS) Praktikum (1 SWS)
#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 nach Wahl der Studierenden aus einer schriftlichen oder mündlichen im Umfang von 60 Minuten. Das Praktikum muß absolviert werden.
#Leistungspunkte	4
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfung.
#Arbeitsaufwand	Der Gesamtaufwand beträgt 120 Stunden und setzt sich aus 45 Stunden Präsenzzeit und dem für Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung nötigem Selbststudium von 75 Stunden zusammen.

Freiberg, den 21.01.2008

gez.:

Prof. Dr.-Ing. Georg Unland