

# **KERAMIK- WIRTSCHAFTS- INGENIEURWESEN**

## **MODULHANDBUCH BACHELOR OF SCIENCE**

# Inhaltsverzeichnis

| Modulnummer   | Modulbezeichnung                             | Seite |
|---|--|-------|
| <b>Technische Pflichtmodule</b>                       |  |       |
| WW01  | Mathematik 1                                 | 2     |
| WW02  | Chemie 1                                     | 3     |
| WW03  | Physik                                       | 4     |
| WW04  | Keramik 1                                    | 5     |
| WW05  | Phasenlehre                                  | 6     |
| WW06  | Kristallographie                             | 7     |
| WW07  | Mathematik 2                                 | 8     |
| WW08  | Keramik 2                                    | 9     |
| WW09  | Technische Mechanik                          | 10    |
| WW10  | EDV  | 11    |
| WW11  | Werkstoffkunde 2                             | 12    |
| WW12  | Industrielle Formgestaltung                  | 14    |
| WW13  | Baukeramik                                   | 15    |
| WW14  | Silikatische Feinkeramik                     | 16    |
| WW15  | Mechanische Verfahren                        | 17    |
| WW16  | Feuerfeste Werkstoffe                        | 18    |
| WW17  | Strukturkeramik                              | 19    |
| <b>Technische Wahlpflichtmodule</b>                   |  |       |
| WE01  | Additive Fertigung keramischer Bauteile      | 21    |
| WE02  | Anorganische Bindemittel (Gips/Kalk/Zement)  | 22    |
| WE03  | Anwendung feuerfester Baustoffe              | 23    |
| WE04  | Gewinnungstechnik                            | 24    |
| WE05  | Mikroskopie in der Keramik                   | 25    |
| WE06  | Thermoplastische Formgebung                  | 26    |
| WE07  | CAD  | 27    |
| <b>Wirtschaftswissenschaftliche Pflichtmodule</b>     |  |       |
| BPBWL   | Einführung in die Betriebswirtschaftslehre   | 28    |
| BPREW   | Einführung in das Rechnungswesen             | 30    |
| BPVW1   | Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)      | 32    |
| BPRE1   | Recht I (BGB)                                | 33    |
| BPGKL   | Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung | 34    |
| BPEN1   | Business English I                           | 35    |
| BPOPM   | Operations Management                        | 36    |
| BPF11   | Finanzierung und Investition I               | 38    |
| BPCON   | Einführung in das Controlling                | 39    |
| BPEN2   | Business English II                          | 40    |
| BPPJM   | Projektmanagement                            | 41    |
| BPPRO   | Projektphase                                 | 42    |
| BPUFÜ   | Unternehmensführung (Corporate Management)   | 43    |
| <b>Wirtschaftswissenschaftliche Schwerpunktmodule</b> |  |       |
| BSBUL   | Beschaffung und Logistik                     | 44    |
| BSBAW   | Betriebliche Außenwirtschaft                 | 45    |
| BSEIR   | Externes und internes Rechnungswesen         | 46    |
| BSFI2   | Finanzierung und Investition II              | 47    |
| BSHRM   | Human Resource Management (Operatives HRM)   | 49    |
| BSPOR   | Produktionswirtschaft / OR                   | 51    |
| BSWPG   | Wirtschaftsprüfung                           | 52    |
| <b>Abschlussarbeit</b>                                |  |       |
| BPBAA   | Bachelor-Thesis                              | 53    |

**Technische Pflichtmodule:**

| <b>Mathematik 1 (MATH)</b>               |  |                     |                         |  |
|--|--|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>  | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WW01                                     | Jedes Semester   | 5 CP                | 4 SWS                   | 60 h Präsenzzeit<br>90 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Noel Thomas  |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Noel Thomas  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Pflicht             | 1. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | Nach diesem Modul kennen die Studierenden die Grundrechenweisen der Ingenieurmathematik.   |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Analytisches Denken, Selbstmotivation, Zielbewusstsein, Kommunikationsfähigkeit  |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vektoren: Skalarprodukt, Vektorprodukt, Einheitsvektoren, Projektionen, Ebenen, Spatprodukt</li> <li>• Funktionen &amp; Potenzreihenentwicklungen: trigonometrische Funktionen, exponentielle und logarithmische Funktionen, binomische Reihe, geometrische Folgen und Reihen</li> <li>• Differentialrechnung: Standardableitungen, Mac Laurinsche Reihen, charakteristische Kurvenpunkte.</li> <li>• Integralrechnung: Umkehrung der Differentiation, bestimmte Integrale, unbestimmte Integrale, Stammintegrale, Substitutionsmethoden, Produktintegration, Integration echt gebrochenrationaler Funktionen.</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung mit integrierten Übungen   | unbegrenzt          | 4 SWS                   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |  | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
| <b>Zwischentestate</b>                   |  | 1 Semester          | Klausur (90 Min.)       |  |
| <b>Sonstiges</b>                         | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papula, L., Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1, 12. Auflage. Vieweg &amp; Teubner</li> <li>• Papula, L., Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 10. Auflage, Vieweg &amp; Teubner</li> </ul>  |                     |                         |  |

| Chemie 1 (CHEM1)                         |   |              |   |                                       |
|--|---|--------------|---|---------------------------------------|
| Modulnummer                              | Turnus  | Umfang       | SWS   | Workload                              |
| WW02                                     | Jedes Semester  | 5 CP         | 5 SWS   | 75h Präsenzzeit<br>75 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Ralph Lucke   |              |   |                                       |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |              |   |                                       |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Ralph Lucke   |              |   |                                       |
| Verwendbarkeit des Moduls                | Studiengang   | Modus        | Studiensemester                                     |                                       |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Pflicht      | 1. Semester   |                                       |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung von Zuständen der Materie</li> <li>• Beschreibung des Atomaufbaus (Atommodell nach Bohr, Orbitale)</li> <li>• Erkennen von Zusammenhängen aus dem Periodensystem</li> <li>• Kenntnisse über unterschiedliche Arten der chemischen Bindung</li> <li>• Erklären der Elektronenbilanz von Redoxprozessen</li> <li>• Charakterisierung unterschiedlicher Säuren, Basen, Salze</li> <li>• Befähigung zur Anwendung des Massenwirkungsgesetzes auf chemische Gleichgewichte</li> <li>• Reaktionskinetik</li> <li>• Kenntnisse über Enthalpie, Entropie und die Freie Reaktionsenthalpie</li> <li>• Anwendungsbeispiele anhand ausgewählter anorganisch-chemischer Produktionsverfahren</li> </ul> |              |   |                                       |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagenkenntnisse der Chemie zum erweiterten Verständnis von Glas und Keramik</li> <li>• Vermittlung von naturwissenschaftlichem Verständnis für technische Prozesse</li> </ul>   |              |   |                                       |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemische Berechnungen (Stöchiometrie, quantitative Umsätze)</li> <li>• Elektronenkonfigurationen der Elemente und Ionen</li> <li>• Stärke von Säuren und Basen, Hydrolyse von Salzen, pH-Wert- Berechnungen, Löslichkeitsprodukt</li> <li>• Redoxgleichungen</li> <li>• Berechnungen chemischer Gleichgewichte</li> <li>• Gibbs-Helmholtz-Gleichung und Gleichgewichtskonstanten</li> <li>• Elemente des Periodensystems und deren Verbindungen mit Bezug zu Glas und Keramik</li> </ul>  |              |   |                                       |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |              |   |                                       |
| Veranstaltungen                          | Lernform  | Gruppengröße | SWS   |                                       |
|  | Vorlesung mit integrierten Übungen  | unbegrenzt   | 5 SWS   |                                       |
| Studienleistung                          |   | Dauer        | Prüfungsnachweis                                    |                                       |
| keine                                    |   | 1 Semester   | Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) |                                       |
| <b>• Sonstiges</b>                       | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hollemann/Wiberg: Lehrbuch der Anorganischen Chemie, de Gruyter, Berlin</li> <li>• Riedel, E.: Anorganische Chemie, de Gruyter, Berlin</li> <li>• Atkins, P.: Einführung in die Physikalische Chemie, VCH Weinheim</li> <li>• Reich, R.: Thermodynamik, VCH Weinheim</li> <li>• Remy, H.: Lehrbuch der Anorganischen Chemie, Geest und Portig, Leipzig</li> </ul>  |              |   |                                       |

| Physik (PHYS)                            |   |                     |                         |                                       |
|--|---|---------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>   | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                       |
| WW03                                     | Jedes Semester  | 5 CP                | 5 SWS                   | 75h Präsenzzeit<br>75 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Noel Thomas   |                     |                         |                                       |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                     |                         |                                       |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Noel Thomas   |                     |                         |                                       |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |                                       |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Pflicht             | 1. Semester             |                                       |
| <b>Lernziele</b>                         | Nach diesem Modul haben die Studierenden ein Grundlagenwissen der Mechanik der festen Körper sowie der Flüssigkeiten und Gase   |                     |                         |                                       |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Physikalisches Denken, Ausdrucksgenauigkeit, Zielbewusstsein  |                     |                         |                                       |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Größen und Gleichungen</li> <li>• Gleichgewicht eines starren Körpers</li> <li>• Gleichmäßig beschleunigte Bewegung</li> <li>• Arbeit, Energie und Leistung</li> <li>• Kraftstoß, Impuls, Rotation und Zentralkräfte</li> <li>• Werkstoffphysik: Elastizität, Dichte, Druck, Archimedes-Prinzip, Viskosität</li> <li>• Elektrostatik, Ohmsches Gesetz, Magnetismus</li> <li>• Wellen und Eigenschaften des Lichts</li> </ul> |                     |                         |                                       |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |                     |                         |                                       |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |                                       |
|  | Vorlesung   | unbegrenzt          | 5 SWS                   |                                       |
| <b>Studienleistung</b>                   |   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |                                       |
| <b>Zwischentestate</b>                   |   | 1 Semester          | Klausur (90 Min.)       |                                       |
| <b>• Sonstiges</b>                       | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lindner, H.: Physik für Ingenieure, Fachbuchverlag (Hanser)</li> <li>• Schaum, D., van der Merwe, C.W. &amp; Duffin, W.J., Physik Theorie und Anwendung, McGraw-Hill</li> </ul>  |                     |                         |                                       |

| Keramik1 (KER1)                          |   |              |                         |                                       |
|--|---|--------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Modulnummer                              | Turnus  | Umfang       | SWS                     | Workload                              |
| WW04                                     | Jedes Semester  | 5 CP         | 6SWS                    | 90h Präsenzzeit<br>60 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Christian Schäffer  |              |                         |                                       |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |              |                         |                                       |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Christian Schäffer / Magdalena Rathaj   |              |                         |                                       |
| Verwendbarkeit des Moduls                | Studiengang   | Modus        | Studiensemester         |                                       |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Pflicht      | 1. Semester             |                                       |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse / Überblick über Roh- und Werkstoffe</li> <li>• Experimentelle Erfahrung im keramischen Labor</li> <li>• Darstellung, Auswertung und Präsentation von Untersuchungsergebnissen</li> <li>• Arbeiten im Team und Förderung von Sozialkompetenz</li> </ul>  |              |                         |                                       |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sozialkompetenz durch Arbeiten in sich selbst organisierenden Teams</li> <li>• Analyse und systematische Darstellung von technischen Erkenntnissen</li> <li>• Kritische Bewertung von Analyseergebnissen und deren Interpretation</li> </ul>   |              |                         |                                       |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keramikbegriff, Einteilung der Werkstoffe, keramischen Werkstoffe</li> <li>• Werkstoffgenese, Werkstoff- und Produktvielfalt</li> <li>• Physikalisch-chemische und technologische Grundlagen des Keramikprozesses</li> <li>• Rohstoffe: natürliche/synthetische Rohstoffe, Rohstoffgenese, Silikate, Oxide, Nichtoxide</li> <li>• Charakterisierung von Pulvern: Dichte, Härte, Mahlbarkeit, Partikelanalyse, spezifische Oberfläche</li> <li>• Physikalisch-chemische Grundlagen disperser Systeme und Grundbegriffe der Rheologie: Kolloide, Fließkurven, Plastizität, Verflüssigung</li> <li>• Laborpraktikum zur Rohstoffcharakterisierung: Korngrößenanalysen, Plastizität, Suspensionen</li> </ul> |              |                         |                                       |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |              |                         |                                       |
| Veranstaltungen                          | Lernform  | Gruppengröße | SWS                     |                                       |
|  | Vorlesung<br>Übung<br>Laborpraktikum  | unbegrenzt   | 3 SWS<br>1 SWS<br>2 SWS |                                       |
| Studienleistung                          |   | Dauer        | Prüfungsnachweis        |                                       |
| <b>Praktikum mit Praktikumsbericht</b>   |   | 1 Semester   | Klausur (90 Min.)       |                                       |
| <b>• Sonstiges</b>                       | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmang, H., Scholze, H. Keramik 7. Aufl. Hrsg. R. Telle, Springer, Berlin, 2007</li> <li>• Heuschkel, H., Heuschkel, G., Muche, K., ABC Keramik 2. Aufl., Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1990</li> <li>• Krause, E. et al., Technologie der Keramik Band 1-4, Verlag für Bauwesen, Berlin 1985-1988</li> <li>• Reed, J.S., Principles of Ceramics Processing 2. Aufl., Wiley, New York, 1995</li> </ul>   |              |                         |                                       |

| Phasenlehre (PHL)                        |   |                     |   |  |
|--|---|---------------------|---|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>   | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>  | <b>Workload</b>                        |
| WW05                                     | Jedes Semester  | 5 CP                | 6 SWS   | 90 h Präsenzzeit<br>60 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Gernot Klein  |                     |   |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                     |   |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Gernot Klein  |                     |   |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Pflicht             | 1. Semester   |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualitative und quantitative Interpretation von Zweistoffsystemen (<math>R_2O/RO/Al_2O_3 - SiO_2</math>) und Dreistoffsystemen (<math>R_2O/RO - Al_2O_3 - SiO_2</math>)</li> <li>• Anwendung des Wissens über Zwei- und Dreistoffsysteme für die Interpretation der Werkstoffbildung und des Verhaltens von Werkstoffen im Einsatz bei erhöhten Temperaturen</li> <li>• Qualitative und quantitative Interpretation von Dreistoffsystemen (<math>R_2O/RO - Al_2O_3 - SiO_2</math>)</li> <li>• Ionenwirkung in Gläsern (Feldstärketheorie)</li> </ul>   |                     |   |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Fachlich kompetente Betrachtung von Zusammenhängen zwischen Schmelz- und Kristallisationsverhalten in silikatischen und nichtsilikatischen Systemen zu den entsprechenden Werkstoffbildungsprozessen und den Eigenschaften der jeweiligen Werkstoffe, Umgang mit Zwei- und Dreistoffsystemen für die praktische Anwendung zur Werkstoffentwicklung.   |                     |   |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen von Gleichgewichtsdiagrammen (binäre Systeme)</li> <li>• Phänomene in binären Systemen</li> <li>• Ermittlung von Kenngrößen aus binären Systemen</li> <li>• Quantitative Bestimmung von Schmelz- und Mineralphasen</li> <li>• Verlauf von Kristallisationen beim Abkühlen aus Schmelzen</li> <li>• Mineralbildung im Gleichgewichtszustand</li> <li>• Schmelzphänomene in ternären Systemen</li> <li>• Rekonstruktion von binären aus ternären Systemen</li> <li>• Entwicklung von Werkstoffen mit Hilfe von Dreistoffsystemen</li> <li>• Abfolge kristalliner Ausscheidungen im thermodynamischen Gleichgewicht</li> <li>• Mineralbildung im thermodynamischen Gleichgewicht</li> <li>• Phasenbilanz beim Abkühlen von Schmelzen</li> <li>• Konstruktion von quasibinären Systemen aus ternären Systemen</li> <li>• Phasenbestimmung beim Abkühlen aus Schmelzen</li> <li>• Quantitative Ermittlung von Versätzen zur gezielten Entwicklung von Werkstoffen</li> <li>• Ionenwirkung in Schmelzphasen, Glasphasen und silikatischen Werkstoffen</li> <li>• Vergleichsfeldstärke als Tendenz bei der Interpretation physikalisch-chemischer Kenngrößen und bei der Ausbildung struktur- und phasenbedingter Werkstoffeigenschaften</li> </ul> |                     |   |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |                     |   |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>  |  |
|  | Vorlesung   | unbegrenzt          | 6 SWS   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b>   |  |
| <b>Zwischentestate</b>                   |   | 1 Semester          | Schriftliche Prüfung (60 min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) |  |
|  | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinz, W.: Silikate, Band 1 und 2, Verlag für Bauwesen Berlin 1974</li> <li>• Eitel, W.: The Physical Chemistry of the Silicates, University of Chicago Press 1954</li> <li>• Levin, E.M.: Phase Diagrams for Ceramists, AmCerSoc, Columbus 1964</li> <li>• Salmang, H.; Scholze, H.: Keramik, Hrsg. Telle, R.; 7. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 2007</li> </ul>   |                     |   |  |

| Kristallographie (KRIST)                 |  |                     |                         |  |
|--|--|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>  | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WW06                                     | Jedes Semester   | 5 CP                | 5 SWS                   | 75 h Präsenzzeit<br>75 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Olaf Krause  |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Olaf Krause/Prof. Dr. Noel Thomas  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Pflicht             | 1. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenschaften kristalliner Materie im Unterschied zu Gläsern</li> <li>Geometrische Kristallographie</li> <li>Kristallchemie (Strukturgittertypen, Aufbau wichtiger Minerale für die Keramik)</li> <li>Spezielle Mineralogie</li> </ul>  |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Fähigkeiten im analytischen Denken, im Beobachten und Beschreiben von naturwissenschaftlichen Phänomenen, selbständiges wissenschaftliches Arbeiten.   |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundbegriffe in der Mineralogie: Gestein, Mineral, Kristall, Raumgitter, Elementarzelle</li> <li>Beschreibung einer Kristallstruktur: Gitter, Basis, Parameter der Elementarzelle</li> <li>Indizierung von Flächen, Gitterebenen, und Richtungen im Kristall</li> <li>Symmetrie in Kristallen; Polymorphie</li> <li>Symmetrieelemente kristalliner Substanzen, Kristallsysteme, Kristallklassen, Raumgruppen</li> <li>Richtungsabhängigkeit von Eigenschaften kristalliner Substanzen</li> <li>Eigenschaften wichtiger Minerale/Gitterstrukturtypen</li> <li>Kristallstrukturen von wichtigen keramischen Werkstoffen</li> <li>Röntgenstrukturanalyse</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung<br>Übung   | unbegrenzt          | 4 SWS<br>1 SWS          |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |  | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
| <b>Übung mit Übungsberichten</b>         |  | 1 Semester          | Klausur (120 Min.)      |  |
|  | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Okrusch, M. und Matthes, S., Mineralogie: Eine Einführung in die Spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde, Springer, Berlin, 2005</li> <li>Borchardt-Ott, W. Kristallographie. Eine Einführung für Naturwissenschaftler 6. Aufl., Springer, Berlin, 2002</li> <li>Kittel, Ch., Einführung in die Festkörperphysik 14. Aufl., Oldenbourg, München, 2005</li> <li>Kleber, W. Einführung in die Kristallographie, 18. Auflage, Verlag Technik, Berlin, 1989</li> </ul>  |                     |                         |  |



| Mathematik 2 (MATH2)                     |  |                     |                         |  |
|--|--|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>  | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WW07                                     | Jedes Semester   | 5 CP                | 4 SWS                   | 60 h Präsenzzeit<br>90 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Noel Thomas  |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Noel Thomas  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Pflicht             | 3. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | Nach diesem Modul kennen die Studierenden die Grundelemente der Mathematik für Ingenieure, die für den Studiengang erforderlich sind.  |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Analytisches Denken, Selbstmotivation, Zielbewusstsein, Kommunikationsfähigkeit.   |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexe Zahlen inkl. der Eulerschen Notation</li> <li>• Lineare Algebra: Lösung von homogenen und inhomogenen Gleichungssystemen: Gaußscher Algorithmus, Determinanten, Matrizen und ihre geometrische Anwendung. Eigenwertprobleme</li> <li>• Gewöhnliche Differentialgleichungen (DG): homogene DG mit trennbaren Variablen; Lösung von linearen homogenen und inhomogenen DG 1er und 2er Ordnung mit konstanten Koeffizienten; Anwendungsbereiche</li> <li>• Differentialrechnung: Partielle Ableitungen. Die Tangentialebene und die Ableitung impliziter Funktionen</li> <li>• Integralrechnung: Mehrfachintegrale</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung mit integrierten Übungen   | unbegrenzt          | 4 SWS                   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |  | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
| <b>Zwischentestate</b>                   |  | 1 Semester          | Klausur (90 Min.)       |  |
|  | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papula, L., Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1, 12. Auflage. Vieweg &amp; Teubner</li> <li>• Papula, L., Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2, 12. Auflage. Vieweg &amp; Teubner</li> <li>• Papula, L., Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 10. Auflage, Vieweg &amp; Teubner</li> </ul>  |                     |                         |  |

| Keramik 2 (KER2)                         |  |                     |  |  |
|--|--|---------------------|--|--|
| Modulnummer                              | Turnus   | Umfang              | SWS  | Workload                               |
| WW08                                     | Jedes Semester   | 5 CP                | 6 SWS  | 90 h Präsenzzeit<br>60 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Antje Liersch  |                     |  |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |  |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Antje Liersch, Dipl.-Ing. (FH) Magdalena Rathaj  |                     |  |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>                                   |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Pflicht             | 3. Semester  |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse der keramischen Technologie</li> <li>• Kennenlernen der keramischen Prozesstechnik</li> <li>• Einsatzprofile für keramische Produkte</li> <li>• Vermittlung des durchgängigen Qualitätssicherungsgedankens für keramische Produktlinie</li> <li>• Stoffwertermittlung , Versatzberechnung</li> </ul>  |                     |  |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Selbstkompetenz (vor allem Selbstsicherheit, Ausdauer, Selbstständigkeit), sozial-kommunikative Kompetenz (Kritikfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Networking-Kompetenz), Sachkompetenz (Mathematische Grundbildung, Schriftl. /mündl. Ausdrucksfähigkeit), Rhetorik und Präsentationstechnik.   |                     |  |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Stoffwertermittlung</li> <li>• Einführung in die Grundlagen und Technologie der Formgebungsverfahren: Gießformgebung (Schlicker-, Heiß-, Foliengießen), bildsame Formgebung (Rollerformgebung, Extrudieren, Spritzguss), Pressformgebung (axiales und isostatisches Trockenpressen, Heißpressen, HIP)</li> <li>• Grundlagen und Technologie des Trocknungsprozesses und der Entbinderung</li> <li>• Grundlagen des Sinterns: Sintertheorie (Fest- und Flüssigphasensintern), Vorgänge im Brenngut, Brenntechnik für Rohstoffvorbehandlung und Fertigerzeugnissen</li> <li>• Endbearbeitungsprozesse: Grün- und Hartbearbeitung (Schleifen, Läppen, Honen, Polieren, Schneiden, Sand- und Wasserstrahlschneiden), Oberflächenveredelung (Beschichtung, Plasmaspritzen, Dick- und Dünnschichttechnik, Metallisieren, Glasieren)</li> <li>• Keramisches Rechnen (KR): Feuchte, Wasserbedarf, Schwindung, Reindichte, Rohdichte, Wasseraufnahme, offene Porosität</li> <li>• KR: Masse- und Mol-Konzentrationen; Einführung in keramische Rohstoffe; TQF-Rechenweise und Darstellung im Dreiecksdiagramm</li> <li>• KR: Silikatkeramische Massen und Ersatz von Rohstoffen durch Alternativen mittels TQF-Rechenweise</li> <li>• KR: Sanitär-schlicker: Litemassen, Anteile trocken und nass, Berücksichtigung von Rohstofffeuchte, Verflüssigerbedarf</li> <li>• KR: Glasuren: Segerformel; Entwicklung von Versätzen und Berücksichtigung von plastischen Komponenten</li> </ul> |                     |  |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                     |  |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>   |  |
|  | Vorlesung Inklusiv Übung (KR)<br>Laborpraktikum  | unbegrenzt          | 4 SWS<br>2 SWS   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |  | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b>                                  |  |
| <b>Praktikum mit Praktikumsberichten</b> |  | 1 Semester          | Klausur (105 Min. Theorie + 75 Min. Keramisches Rechnen) |  |
|  | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmang, H., Scholze, H. Keramik 7. Aufl. Hrsg. R. Telle, Springer, Berlin, 2007</li> <li>• Heuschkel, H., Mucho, K., ABC Keramik 2. Aufl., Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1990</li> <li>• Krause, E. et al., Technologie der Keramik Band 1-4, Verlag für Bauwesen, Berlin 1985-1988</li> <li>• Kollenberg, W. (Hrsg.): Technische Keramik, 2. Aufl. Vulkan-Verlag Essen, 2009</li> <li>• Heinrich, J. G.: Introduction to the Principles of Ceramic Forming, cfi 2008</li> </ul>  |                     |  |  |

| Technische Mechanik (TMEC)               |   |                     |                         |  |
|--|---|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>   | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WW09                                     | Jedes Semester  | 5 CP                | 4 SWS                   | 60 h Präsenzzeit<br>90 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prodekan FB bkw   |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Dipl.-Ing. (FH) Anja Gros   |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Pflicht             | 3. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Erlangung eines Gespürs für die innere Reaktion von Bauteilen auf von aussen einwirkende Belastungen (Statische Kräfte, Belastungen aus Bewegungen, Festigkeitslehre)</li> <li>Dimensionierung von einfachen Bauteilen sowie Werkstoffwahl in Abhängigkeit von den Werkstoffeigenschaften und der Belastung in der Anwendung</li> <li>Lesen und Erstellen einfacher technischer Zeichnungen</li> <li>Beschreibung der Funktionsweise von Maschinenelementen</li> <li>Kennenlernen von Maschinen und Anlagen aus der Keramik-Fertigung</li> <li>Erlangung von mehr Sicherheit bei Präsentationen</li> </ul>   |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sozialkompetenz durch Arbeiten in sich selbst organisierenden Teams</li> <li>Analyse und systematische Darstellung von technischen Erkenntnissen</li> <li>Lesen von technischen Zeichnungen mit praktischer Umsetzung im Anlagenbau</li> <li>Erlangung von erweiterten Kenntnissen von Maschinenelementen und deren Einsatz im keramischen Anlagenbau</li> </ul>   |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elemente der Statik: Kraft, Kraftmoment, Drehmoment, Freiheitsgrade eines Körpers, Lager, Kräftesysteme, Schwerpunktbestimmung, zeichnerische und rechnerische Methoden, Kräftebestimmung in Fachwerken</li> <li>Inneres Kräftesystem: Spannung und Beanspruchungsarten; Normalspannung (aufgrund Zug- Druck- und Biegebelastung); Schubspannung (aufgrund Scher- und Torsionsbelastung); Schnittverfahren; Hookesches Gesetz</li> <li>Bewegungslehre: Weg- und Geschwindigkeits-Zeit-Diagramme; Würfe; geradlinige und kreisförmige Bewegungen</li> <li>Dynamik: 1. und 2. Newtonsche Gesetze und deren Konsequenzen; Reibung</li> <li>Festigkeitslehre mit Dimensionierung von Bauteilen (zulässige Spannung, Erforderliche Geometrie, Elastizitätsmodul, Widerstandsmoment, Flächenträgheitsmoment) bei Zug-, Druck-, Scher-, Biege-, Torsions- und Knick-Belastung</li> <li>Erarbeitung eines Kurz-Referates vor dem Auditorium</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung<br>Übung  | unbegrenzt          | 3 SWS<br>1 SWS          |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
| <b>Praktikum Zwischentestate</b>         |   | 1 Semester          | Klausur (180 Min.)      |  |
|  | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Böge, A., Technische Mechanik, Vieweg,</li> <li>Böge, A., Schlemmer, W., Aufgabensammlung Technische Mechanik, Vieweg,</li> <li>Böge, A., Schlemmer, W., Lösungen zur Aufgabensammlung Technische Mechanik, Vieweg</li> </ul>  |                     |                         |  |

| Elektronische Datenverarbeitung (EDV)    |  |                     |                         |  |
|--|--|---------------------|-------------------------|--|
| Modulnummer                              | Turnus   | Umfang              | SWS                     | Workload                               |
| WW10                                     | Jedes Semester   | 5 CP                | 5 SWS                   | 75 h Präsenzzeit<br>75 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Noel Thomas  |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Noel Thomas  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Pflicht             | 3. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | Der PC-Rechner wird als nützliches Tool für die Erledigung folgender Aufgaben dargestellt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die graphische Darstellung von mathematischen Funktionen</li> <li>• Die Erstellung von Diagrammen, Bildern und anderen Abbildungen für technisch-wissenschaftliche Zwecke, z.B. für die Bachelorarbeit</li> <li>• Die Lösung mathematischer Aufgaben durch analytische und iterative Methoden</li> <li>• Die Verwendung einer Programmiersprache zur Lösung technischer Probleme</li> </ul>  |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Analytisches Denken, Auffassung der Lösungsmöglichkeiten für quantitative Aufgaben   |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | Das Programm Microsoft EXCEL: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundelemente und Überblick</li> <li>• Handling von Daten</li> <li>• EXCEL als mathematisches Tool: Polarkoordinaten; Differentialrechnung; numerische Integration</li> <li>• Diagramme: logarithmische Skalen, Fehlerindikatoren und Funktionsoberflächen</li> <li>• Regressionsanalysen</li> <li>• Iterative Verfahren und Matrixalgebra einschl. Verwendung des EXCEL-Solvers</li> <li>• Programmiersprache EXCEL-VBA</li> <li>• VBA-Umgebung in EXCEL</li> <li>• Input/Output von/zu EXCEL-Tabellen und UserFormen</li> <li>• Variablen und Datenfelder</li> <li>• Verwendung von mathematischen und anderen Funktionen in VBA und EXCEL</li> <li>• For- und Do-Schleifen; Verzweigungen</li> <li>• Objekte</li> <li>• Input/Output von/zu Dateien; formatierter Output am Beispiel von PostScript®-Grafikdateien</li> <li>• Programmstruktur: eigene Funktionen und Sub-Programme</li> <li>• Entwicklung erster Programme</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung<br>Übung   | unbegrenzt          | 4 SWS<br>1 SWS          |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |  | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
| <b>Zwischentestate</b>                   |  | 1 Semester          | Klausur (120 Min.)      |  |
|  | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bourg, D.M. Excel Scientific and Engineering Cookbook, 1. Auflage ISBN 978-0-5960-0879-6 Sebastopol: O'Reilly</li> <li>• Held, B. Jetzt lerne ich VBA mit EXCEL: Arbeitsabläufe automatisieren ISBN 978-3-8272-4536-6 München: Pearson (2010)</li> <li>• Schels, I. EXCEL Formeln und Funktionen ISBN 978-3-8272-4564-9 München: Pearson (2010)</li> </ul>  |                     |                         |  |

| Werkstoffkunde 2 (WSK2)                          |   |                     |   |  |
|--|---|---------------------|---|--|
| Modulnummer                                      | Turnus  | Umfang              | SWS   | Workload                               |
| WW11   | Jedes Semester  | 5 CP                | 4 SWS   | 60 h Präsenzzeit<br>90 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>                     | Prof. Dr. Antje Liersch   |                     |   |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>                    | FB bkw , Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |   |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b>         | Prof. Dr. Antje Liersch   |                     |   |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                 | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>                          |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Pflicht             | 3. Semester                                     |  |
| <b>Lernziele</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensive Kenntnisse zur Charakterisierung der elastischen, plastischen und duktilen Verhalten von Werkstoffen</li> <li>• Kenntnisse über chemische Bindungsarten und entsprechende Kristallstrukturtypen der Keramiken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomarer Aufbau und Bindungsarten</li> <li>• Struktureller Aufbau und Aggregatzustände</li> <li>• Unterteilung der Werkstoffe Grundlagen der Diffusionsmechanismen</li> <li>• Gefügeentwicklung und Gefügedesign</li> <li>• Chemische und elektrische Eigenschaften keramischer Werkstoffe</li> <li>• Thermische Eigenschaften keramischer Werkstoffe</li> <li>• Mechanische Eigenschaften keramischer Werkstoffe</li> <li>• Bruchmechanische Untersuchung an keramischen Bauteilen</li> </ul> </li> <li>• Verständnis der Rolle von martensitischen Umwandlungen bei verschiedenen Werkstoffen</li> <li>• Einteilung der Kunststoffe und Verbundwerkstoffe, Befähigung zur Berechnung von Faserverbundwerkstoffen</li> <li>• Intensive Kenntnisse der Hartstoffe, Kristallstrukturen und besonderen Eigenschaften</li> <li>• Anwendung der richtigen Auswahl an Prüfverfahren</li> </ul>   |                     |   |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>                      | Insbesondere Sachkompetenz (Diskussionsfähigkeit, Lern- und Arbeitstechniken), Engagement, Leistungsbereitschaft, Toleranz, Selbstmotivation)   |                     |   |  |
| <b>Inhalte</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Werkstoffwissenschaft und Einteilung der Werkstoffe, Verbunde</li> <li>• Kovalente und Ionenbindung: Kovalenz- und Molekülkristalle, Ionenkristalle</li> <li>• Eigenschaften in Abhängigkeit des strukturellen Aufbaus: Statische und dynamische Struktur von Kristallen: Kröger-Vink-Notation, Punktfehler und von ihnen abhängige Vorgänge, Schottky, Frenkel, Diffusionsmechanismen, Sinterkinetik, Kristallwachstum, Modifikationswechsel, Oxidation, Kriechen, Gleitverformung, mechanische Zwillingsbildung, martensitische Umwandlungen, Schubspannung, Gleitsysteme, Versetzungen und deren Bildung, Burgers-Umlauf</li> <li>• Chemische (Gas- und Flüssigkorrosion), elektrische und thermische Eigenschaften keramischer Werkstoffe Wärmekapazität, Wärmeleitfähigkeit, Thermoschockbeständigkeit)</li> <li>• Mechanische Eigenschaften keramischer Werkstoffe (Hooke'sches Gesetz: E- und G-Module, Poisson-Konstante, elastische Verformung, wahre und technische Spannung, Bruchspannung, Bruchzähigkeit, Weibullmodul, Bruchmechanik, 3-Punkt-, 4-Punkt-Festigkeit, Proofrest, HV, HB, HK, HR, Probenpräparation für Schlitze, Einbettmethoden)</li> <li>• Hartstoffe: Einteilung, Struktur, -typen, thermische und mechanische Eigenschaften, Herstellung, Anwendungen (metallische, Nichtmetallische Hartstoffe mit ionischer/kovalenter Bindung, z. Bsp. WC-Co, TiC/N, Cermets, Diamant, CBN, Siliciumnitrid, Siliciumcarbid, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)</li> </ul> |                     |   |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>                    | keine   |                     |   |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                           | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>                                      |  |
|  | Vorlesung   | unbegrenzt          | 4 SWS   |  |
| <b>Studienleistung</b>                           |   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b>                         |  |
| <b>Zwischentestat, themenbezogene Hausarbeit</b> |   | 1 Semester          | (themenbezogene Hausarbeit), Klausur (120 Min.) |  |
|  | <b>Literatur:</b>   |                     |   |  |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schatt, W., Worch, H., Werkstoffwissenschaft, Wiley-VCH, 1992</li> <li>• Böhme, H., Einführung in die Metallkunde, Bibliographisches Institut, 1968</li> <li>• Salmang, H., Scholze, H., Keramik. Teil 1: Allgemeine Grundlagen und wichtige Eigenschaften, Springer, Berlin, 1982</li> <li>• Bergmann, W.: Werkstofftechnik 1 und 2, Hanser-Verlag, 2009</li> <li>• Bargel, H.J., Schulze, G., Werkstoffkunde, Springer, Berlin, 2000</li> <li>• Hornbogen, E., Werkstoffe, Springer, Berlin, 2002</li> <li>• Vogel, W., Glaschemie 3. Aufl., Springer, Berlin, 1992</li> <li>• Schatt, W., Wieters, K.P., Pulvermetallurgie, Technologie und Werkstoffe, Springer, Berlin, 2006</li> <li>• Ilchner, B.: „Werkstoffwissenschaften - Eigenschaften, Vorgänge, Technologien“, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1990</li> <li>• Kieffer, R., F. Benesovsky: „Hartstoffe“, Springer-Verlag Wien, 1973</li> <li>• Askeland, D. R.: „Materialwissenschaften“, Spektrum 1996</li> <li>• Böhlke, W.: Hartmetall – ein moderner Hochleistungswerkstoff. In: Mat.-wiss. u. Werkstofftech. 33 (2002). Weinheim: Wiley-VHC Verlag GmbH &amp; Co. KGaA, S. 575 -580</li> <li>• Schubert, W.-D.; Lassner, E.; Böhlke, W.: Cemented Carbides - a success story. In: ITIA International Tungsten Industry Association, Juni 2012</li> </ul> |
|--|--|

| Industrielle Formgestaltung (INDF)       |   |                     |                         |  |
|--|---|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>   | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WW12                                     | Jedes Semester  | 5 CP                | 5 SWS                   | 75 h Präsenzzeit<br>75 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Gernot Klein  |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Gernot Klein  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Pflicht             | 3. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Verfahren und technologischen Abläufe der Herstellung von Formen und Modellen zur Herstellung keramischer Erzeugnisse</li> <li>• Befähigung zur Beurteilung der Qualität der Entwicklung von Formen für Gebrauchs- und technische silikatische Feinkeramik</li> <li>• Kenntnisse zu werkstofftechnischen Kenngrößen der Formenwerkstoffe und deren Einsatzmöglichkeiten</li> <li>• Befähigung zur Entwicklung von Dekoren für differierende Temperaturbereiche</li> </ul>   |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Fachkenntnisse für die Umsetzung einer Designidee unter werkstoffspezifischen Aspekten, Erkennen und Umsetzen fachlicher Zusammenhänge zwischen den Werkstoffparametern und der Erzeugnisgestaltung, Umgang mit Formenwerkstoffen, fachlich kompetenter Einsatz von Dekorationsverfahren.   |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formgestaltung unter industriellen Bedingungen - Von der Designidee zur Serienproduktion -</li> <li>• Gestaltung feinkeramischer Erzeugnisse für die Bereiche Geschirr und Sanitär (Entwurf, Standardisierung, Berechnung der Modellgröße und zeichnerische Vergrößerung, Modellanfertigung, Modelleinrichtungen, Arbeitsformen)</li> <li>• Gestaltung feinkeramischer Erzeugnisse für die technische Anwendung (Elektroporzellan, Steatit- und Oxidkeramik)</li> <li>• Formenwerkstoff Gips</li> <li>• (Struktur der Halbhydrate, Wasser-Gips-Verhältnis, Abbindegeschwindigkeit, Expansion, Messmethoden zur Charakterisierung der Gipse, Aufbereitung des Gipsbreies für die Verarbeitung zu Gipsformen, Eigenschaften der abgebundenen Gipse)</li> <li>• Dekorieren und Dekorationstechniken</li> <li>• Beschichtungsvarianten für silikatkeramische Erzeugnisse, Engoben, Glasuren</li> <li>• Technologische und werkstoffliche Eingliederungsgesichtspunkte für Glasuren</li> <li>• Dekorationsverfahren für glasierte und zu glasierende feinkeramische Erzeugnisse</li> <li>• Überblick zu den Dekorationsverfahren, Entwicklungs- und Verfahrensschritte der Dekorgestaltung, Dekorationsverfahren</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung<br>Praktikum  | unbegrenzt          | 4 SWS<br>1 SWS          |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
|  |   | 1 Semester          | Klausur (90 Min.)       |  |
|  | Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handbuch der Keramik (Teil 1 – 3), DVS Verlag, Düsseldorf</li> </ul>  |                     |                         |  |

| <b>Baukeramik (BAUK)</b>                 |  |                     |                        |  |
|--|--|---------------------|------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>  | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>             | <b>Workload</b>                        |
| WW13                                     | Jedes Semester   | 5 CP                | 4 SWS                  | 60 h Präsenzzeit<br>90 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Christian Schäffer   |                     |                        |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |                        |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Christian Schäffer   |                     |                        |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b> |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Pflicht             | 5. Semester            |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensive Kenntnisse über baukeramische Produkte, deren Anforderungen und Herstellungstechnologien</li> <li>• Einblick in verfahrenstechnische und anwendungstechnische Probleme der Baukeramiken</li> <li>• Entwicklung von Problemlösungs-Kompetenzen</li> <li>• Entwicklung Analytischer Vorgehensweisen bei der Bewertung technischer Prozesse</li> </ul>   |                     |                        |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Analyse komplexer verfahrenstechnischer Prozessschritte und deren Zusammenhang mit materialwissenschaftlichen Eigenschaften<br>Problemlösungskompetenzen   |                     |                        |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entstehung, Prospektion und Gewinnung baukeramischer Rohstoffe</li> <li>• Wirkung von Rohstoffverunreinigungen und Maßnahmen zur Qualitätssicherung</li> <li>• Entwicklung und Berechnung von Rohstoff-Versätzen und Wirkung von Additiven</li> <li>• Verfahrenstechnik: Aufbereitung, Formgebung, Trocknung, Glasierung/Dekoration, Brand und Nachbearbeitung von baukeramischen Produkten</li> <li>• Bewertung und Auslegung verfahrenstechnischer Anlagen</li> <li>• Technologische Realisierung der Produkthanforderungen in der automatisierten Massenproduktion</li> <li>• Mauerziegel, Verblendziegel, Pflasterklinker, Dachziegel: Grundzüge und produkttypische Varianten der Ziegeltechnologie</li> <li>• Fliesen und Platten: produkttypische Varianten und verfahrenstechnische Besonderheiten</li> <li>• Normung und Produktkontrolle, gezielte Herstellung von funktionalen Keramikmaterialien und Oberflächen</li> </ul> |                     |                        |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                     |                        |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>             |  |
|  | Vorlesung  | unbegrenzt          | 4 SWS                  |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |  | <b>Dauer</b>        | Prüfungsnachweis       |  |
| <b>Keine</b>                             |  | 1 Semester          | Klausur (90 Min.)      |  |
|  | Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bender, W., Händle, F., Handbuch für die Ziegelindustrie – Verfahren und Betriebspraxis in der Grobkeramik, Bauverlag, Wiesbaden</li> <li>• Niemer, E.U., Klingelhöfer, G., Schütz, J., Praxis-Handbuch Fliesen 3. Aufl. Verlagsgesellschaft Rudolph Müller, Köln, 2003</li> <li>• Krause, E. et al., Technologie der Keramik Band 1 - 4, Verlag für Bauwesen, Berlin, 1985-1988</li> <li>• Wesche, K., Baustoffe Band 1 – 4 3. Aufl., Bauverlag, Wiesbaden</li> </ul>   |                     |                        |  |



| <b>Silikatische Feinkeramik (SFK)</b>    |  |                     |                         |  |
|--|--|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>  | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WW14                                     | Jedes Semester   | 5 CP                | 5 SWS                   | 75 h Präsenzzeit<br>75 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Gernot Klein   |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Gernot Klein   |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Pflicht             | 5. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendungsspezifische Kenntnisse über bildsame und nichtbildsame Rohstoffe</li> <li>• Aufbereitung von Massen und Glasuren für die Produktion silikatischer, feinkeramischer Erzeugnisse</li> <li>• Kenntnisse der Verfahren und technologischen Abläufe der Herstellung silicatkeramischen Erzeugnisse (Formgebungsverfahren, ausgewählte Verfahren der Trocknung und des Sinterns)</li> <li>• Befähigung zur Beurteilung der Qualitätsmerkmale silicatkeramischer Erzeugnisse für den praktischen Einsatz</li> <li>• Kenntnisse zu werkstofftechnischen Kenngrößen und den sich daraus ableitenden Einsatzgebieten</li> <li>• Befähigung zur Werkstoffentwicklung silicatkeramischer Erzeugnisse</li> </ul>                                   |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Fachkenntnisse zum Rohstoffeinsatz in der Feinkeramik, Technologien und Verfahren von der Rohstoffgewinnung über die Aufbereitung, Formgebung, Trocknung und Sinterung (Werkstoffbildungsprozess) inkl. Finishbearbeitung  |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohstoffe für die Herstellung feinkeramischer Erzeugnisse (Bildsame Rohstoffe, Nichtbildsame Rohstoffe)</li> <li>• Aufbereitungstechnologien in der feinkeramischen Industrie</li> <li>• Formgebung (Gießformgebung, Druckgießen, Spritzguss, Bildsame Formgebung, Isostatische Pressformgebung)</li> <li>• Trocknung (Konvektionstrocknung, Elektrische Widerstandstrocknung, Mikrowellentrocknung, Trocknungsfehler an keramischen Erzeugnissen)</li> <li>• Glasierverfahren, Glasierfehler an keramischen Erzeugnissen</li> <li>• Brenn-, Sinterprozess, Brennfehler</li> <li>• Silikatische Werkstoffe und deren Kenngrößen für den Einsatz in der Elektrotechnik, Wärmetechnik und Chemie sowie im Haushalt und der Haustechnik</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung  | unbegrenzt          | 5 SWS                   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |  | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
|  | Keine  | 1 Semester          | Klausur (120 Min.)      |  |
|  | Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmang, H.; Scholze, H.: Keramik, Hrsg. Telle, R.; 7. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 2007</li> <li>• Krause, E., Berger I. u.a.: Technologie der Keramik Band 1 – 4, Verlag für Bauwesen 1982</li> <li>• Hinz, W.: Silikate, Band 1 und 2, Verlag für Bauwesen Berlin 1974</li> <li>• Kollenberg, W. u.a.: Grundlagen, Werkstoffe und Verfahrenstechnik, Vulkan-Verlag Essen, 2004</li> </ul>   |                     |                         |  |

| <b>Mechanische Verfahren (MVER)</b>      |  |                         |                        |  |
|--|--|-------------------------|------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>  | <b>Umfang</b>           | <b>SWS</b>             | <b>Workload</b>                        |
| WW15                                     | Jedes Semester   | 5 CP                    | 5 SWS                  | 75 h Präsenzzeit<br>75 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Ralph Lucke  |                         |                        |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                         |                        |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Ralph Lucke  |                         |                        |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>            | <b>Studiensemester</b> |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Pflicht                 | 5. Semester            |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Beherrschen der technologischen Verfahren von der Gewinnung, Aufbereitung (Zerkleinerung, Mischen) über die Formgebung bis zur Bearbeitung von Endprodukten (einschl. Fördertechnik und Anlagen zur Behandlung von Abfall, von Abluft sowie von Abwasser)</li> <li>Kenntnisse über die einzusetzenden Maschinen und Anlagen</li> <li>Erkennen von Zusammenhängen zwischen Rohstoffparametern, verfahrenstechnischen Parametern sowie von Formgebungsverfahren und deren Auswirkungen auf Endprodukt-Eigenschaften</li> </ul>  |                         |                        |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Fachkompetenz und Methodenkompetenz.   |                         |                        |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rohstoffgewinnung und Förderung</li> <li>Zerkleinerung bildsamer und nichtbildsamer Rohstoffe</li> <li>Aufbereitungsverfahren (einschl. Mischen) für bildsame und halbnasse Massen, Schlicker-Nass-Aufbereitung, Trockenaufbereitung</li> <li>Formgebung bildsamer Massen</li> <li>Wirkungsweise von Strangpressen, Strangpresstexturen</li> <li>RAM-Pressen/Einsatzmöglichkeiten</li> <li>Formenwerkstoffe</li> <li>Pressen von Dachziegeln/Revolverpressen</li> <li>Additive zur Optimierung der Verarbeitungs- und Erzeugniseigenschaften keramischer Massen</li> <li>Bildsame Dreh- und Pressformgebung rotationssymmetrischer Teile</li> <li>Aufbereitung, Formgebung trockener Pulver</li> <li>Verhalten trockener Arbeitsmassen</li> <li>Einflussfaktoren auf die Formgebung (z.B. Kornverteilung/Feuchtigkeit/Additive in Arbeitsmassen)</li> <li>Verfahren des axialen Pressens</li> <li>Technologie des isostatischen Pressens</li> <li>Nassmatrizen-/Trockenmatrizen-Verfahren</li> <li>Heißisostatisches Pressen</li> </ul> |                         |                        |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                         |                        |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b>     | <b>SWS</b>             |  |
|  | Vorlesung<br>Übung   | unbegrenzt              | 4 SWS<br>1 SWS         |  |
| <b>Studienleistung</b>                   | <b>Dauer</b>   | <b>Prüfungsnachweis</b> |                        |  |
|  | 1 Semester   | Klausur (90 Min.)       |                        |  |
|  | Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>E. Ignatowitz : Chemietechnik, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten, 2011</li> <li>E. Krause, I. Berger u.a.: Technologie der Keramik Band 1 – 4, Verlag für Bauwesen 1982</li> <li>Hülseberg, D. u.a.: Keramikformgebung, Springer-Verlag Heidelberg 1989</li> </ul>  |                         |                        |  |

| Feuerfeste Werkstoffe (FFWS)             |   |                     |                             |  |
|--|---|---------------------|-----------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>   | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>                  | <b>Workload</b>                        |
| WW16                                     | Jedes Semester  | 5 CP                | 6 SWS                       | 90 h Präsenzzeit<br>60 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Olaf Krause   |                     |                             |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                     |                             |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Olaf Krause   |                     |                             |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>      |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Pflicht             | 5. Semester                 |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über Rohstoffe für die Produktion feuerfester Erzeugnisse</li> <li>• Kenntnisse der Herstellungsverfahren feuerfester Erzeugnisse</li> <li>• Befähigung zur Beurteilung der Qualitätsmerkmale feuerfester Erzeugnisse für den praktischen Einsatz</li> <li>• Kenntnisse der Haupteinsatzgebiete feuerfester Erzeugnisse</li> <li>• Befähigung zur Weiterentwicklung feuerfester Produkte</li> </ul>   |                     |                             |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Bewertung keramisch-mineralogischer Zusammenhänge, Umsetzung keramischer Fachkenntnisse   |                     |                             |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktionsverfahren für geformte feuerfeste Produkte</li> <li>• Darstellung der geformten silikatischen und oxidischen sauren feuerfesten Erzeugnisse, der basischen und nichtoxidischen Erzeugnisse und ihre Anwendungen</li> <li>• Ungeformte feuerfeste Produkte und Fertigbauteile</li> <li>• Chemische, hydraulische Bindungen, Zustellverfahren, Anwendungen</li> <li>• Wärmedämmstoffe: Wärmedämmsteine, Feuerleichtsteine, HTW</li> <li>• Korrosion</li> </ul>  |                     |                             |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |                     |                             |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>                  |  |
|  | Vorlesung   | unbegrenzt          | 5 SWS                       |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b>     |  |
| <b>Keine</b>                             |   | 1 Semester          | Mündliche Prüfung (30 Min.) |  |
|  | Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Routschka, G., Taschenbuch Feuerfeste Werkstoffe 3. Aufl., Vulkan, Essen, 2001 (Engl. Ausgabe 2004)</li> <li>• Routschka, G., Krause, O. Feuerfeste Werkstoffe und Feuerfestbau DIN-Normen, Beuth, 2010</li> <li>• Schulle, W., Feuerfeste Werkstoffe, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1991</li> <li>• Stein, G., Feuerfestbau. Werkstoffe.Konstruktion.Ausführungen, Vulkan, Essen, 2004</li> <li>• DGFS (Hrsg.) Feuerfestbau, Vulkan-Verlag, 3. Auflage, 2003</li> <li>• Haders, F., Kienow, S. Feuerfestkunde, Springer-Verlag, 1960</li> </ul> |                     |                             |  |

| Strukturkeramik (SKER)                                    |  |                     |   |  |
|---|--|---------------------|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | <b>Turnus</b>  | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>  | <b>Workload</b>                        |
| WW17  | Jedes Semester   | 5 CP                | 8 SWS   | 90 h Präsenzzeit<br>60 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>                              | Prof. Dr. Antje Liersch  |                     |   |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>                             | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |   |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b>                  | Prof. Dr. Antje Liersch / David Bertram  |                     |   |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                          | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|   | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Pflicht             | 5. Semester   |  |
| <b>Lernziele</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensive Kenntnisse über keramische Konstruktionswerkstoffe und deren Anwendung</li> <li>• Besonderheiten bei der Aufbereitung der synthetischen Pulver und bei den Formgebungsverfahren</li> <li>• Verstärkungsmöglichkeiten, Mechanismen zum Konsolidieren beim Brennen</li> <li>• Fügetechniken und Beschichtungen</li> <li>• Sozial-kommunikative Kompetenz</li> </ul>   |                     |   |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insbesondere Sozialkompetenz (Teamfähigkeit, Toleranz, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit), Selbstkompetenz (Einsatzbereitschaft, Zeitmanagement, Flexibilität), Präsentationstechnik und EDV-Kenntnisse</li> </ul>  |                     |   |  |
| <b>Inhalte</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Hochleistungskeramik, Klassifizierung, Rohstoffeinteilung, Definition Strukturkeramik, Eigenschaften, ausgewählte Anwendungsbeispiele: Oxide/Nichtoxide</li> <li>• Überblick Rohstoffe Pulversynthesen-Methoden: Lösung-Fällung, Festkörper-Synthese, Gas-Festkörper Reaktion), Pulversynthesen: <math>Al_2O_3</math>, <math>ZrO_2</math>, SiC, <math>Si_3N_4</math></li> <li>• Aufbereitung: Mahlen (Feinstzerkleinerung, Auswirkungen, Bruchdehnung), Dispergieren, Granulieren, Sprühtrocknen (Prozessfehler, Aggregate)</li> <li>• Ausgewählte Formgebungsverfahren: Prozesshilfsmittel, Heißgießen, Thermoplastische, Sol-Gel-Verfahren, Foliengießen</li> <li>• Konsolidierungsmethoden: HIP, Reaktionsbinden, Schmelzinfiltration, Polymer-Pyrolyse</li> <li>• Thermische Prozesse: Entbindern, Sintern, Sinteradditive, Reaktionssintern, Reaktionsbinden, Schmelzinfiltration, Mechanismen des Festphasen-, des Flüssigphasen- und des Gasphasensinterns, Infiltration</li> <li>• Composites (Grundlagen der Verstärkungsmechanismen in Hochleistungskeramiken, Umwandlungs-, Mikroriss-, spannungsinduzierte, Faser-, Whisker-, Blättchen- und In-Situ-Verstärkung)</li> <li>• Fügetechnik: Stoffschlüssige Verbindungen vor und nach dem Brand (Laminieren bzw. Kleben, Löten, Schweißen); kraft- und quasiformschlüssige Verbindungen, Thermisches Spritzen, CVD, PVD</li> <li>• PR: Herstellung und Prüfung strukturkeramischer Bauteile, Ermittlung und Darstellung von mechanischen und physikalischen Kennwerten: Rohbruch- und Biegebruchfestigkeit (3- und 4- Punkt-Biegung, Weibull-Auswertung), Härte nach Vickers (HV1, HV5), Risszähigkeit, Grün- und Sinterdichte, Porosität, Lichtmikroskopische und REM-Untersuchung, Probenpräparation</li> </ul> |                     |   |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>                             | keine  |                     |   |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                                    | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>  |  |
|   | Vorlesung<br>Praktikum   | unbegrenzt          | 4 SWS<br>1 SWS  |  |
| <b>Studienleistung</b>                                    |  | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b>   |  |
| <b>Praktikum mit Praktikumsberichten, Zwischentestate</b> |  | 1 Semester          | Mündliche Prüfung (20 Min.)<br>Erfolgreiche Praktikumsteilnahme mit Vortrag |  |
| <b>Literatur</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telle, R. (Hrsg.): Salmang, H., Scholze, H., Keramik. Springer Verlag, Berlin, 2007</li> <li>• German, R.M. Sintering Theory and Practice, Wiley, 1996</li> <li>• Kriegesmann, J. (Hrsg.), DKG-Technische Keramische Werkstoffe. Loseblattausgabe, DWD, 1989</li> <li>• Schatt, W., Sintervorgänge Grundlagen, VDI, 1992</li> <li>• Kingery, W.D., Bowen, H.K., Uhlmann, D.R. Introduction to Ceramics, Wiley, New York, 1976</li> <li>• Tietz, H., Technische Keramik, VDI, 1994</li> </ul>  |                     |   |  |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kollenberg, W. Grundlagen, Werkstoffe und Verfahrenstechnik, Vulkan, Essen, 2004</li> <li>• Reed, J.S: Introduction to the Principles of Ceramic Processing, John Wiley&amp;Sons New York, 1988</li> <li>• Heinrich J. G., Gomes C.M.: Einführung in die Technologie der Keramik, 2013</li> <li>• Shaffer, T.B., Goel, A.: Silicon Nitride in ART Handbook of Advanced Ceramic Materials. (Advanced Refractory Technologies, March 1993)</li> <li>• Stevens, R.: An Introduction to Zirconia and Zirconia Ceramics, Magn. Elektron Ltd, Ed. 2, 1986</li> <li>• B. Basu, K. Balani, Advanced Structural Ceramics, Wiley, 2011, ISBN: 978-0-470-49711-1</li> <li>• N. P. Bansal, A. R. Boccaccini, Ceramics and Composites Processing Methods, Wiley, 2012, ISBN: 978-0-470-55344-2</li> <li>• Journal of the American Ceramic Society (J. Am. Ceram. Soc.)</li> <li>• Journal of the European Ceramic Society (J. Eur. Ceram. Soc.)</li> <li>• Journal of Materials Science (J. Mat. Sci.)</li> <li>• Ceramic Forum International, Berichte der Deutschen keramischen Gesellschaft (cfi/Ber. DKG)</li> <li>• Aktuelle Literatur wird in den Vorlesungen angezeigt</li> </ul> |
|--|--|

## Technische Wahlpflichtmodule:

| Additive Fertigung keramischer Bauteile  |   |                     |                         |  |
|--|---|---------------------|-------------------------|--|
| Modulnummer                              | Turnus  | Umfang              | SWS                     | Workload                               |
| WE01                                     | Jedes Semester  | 1 CP                | 1 SWS                   | 15 h Präsenzzeit<br>15 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prof. Dr. Antje Liersch   |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Antje Liersch, Nikolay  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Wahlpflicht         | 5. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahrenstechniken für ausgewählte moderne Fertigungsverfahren</li> <li>• Anwendung und Entwicklung der wichtigsten Generativen Fertigungsverfahren</li> <li>• Konsolidierungsformen für die Herstellung von ausgewählten strukturkeramischen Erzeugnissen</li> </ul>   |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Insbesondere Sozialkompetenz (Teamfähigkeit, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit), Selbstkompetenz, Präsentationstechnik und EDV-Kenntnisse, Flexibilität, Zeitmanagement   |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von Rapid Prototyping, Generative Fertigung, Additive Manufacturing, 3D-Drucken</li> <li>• Fertigung von Mikrobauteilen aus keramischen Werkstoffen innerhalb von wenigen Tagen</li> <li>• Kombination von Rapid Prototyping-Verfahren und plastischen Formgebungsverfahren zu einer Rapid Prototyping-Prozesskette (RPPC)</li> <li>• Generative ein- und zweistufige Verfahren</li> <li>• Gegenüberstellung direkter Herstellungsverfahren gegenüber den indirekten Verfahren</li> <li>• Additive Fertigung gegenüber Subtraktiver Fertigung</li> <li>• Stereolithographie, selektives Laserschmelzen, selektives Lasersintern, Fused Deposition Modeling, Laminated Object Modelling und 3D Printing</li> <li>• Herstellung von strukturkeramischen Werkstoffen aus der Synthese der prekeramischen Polymeren aus monomeren Einheiten</li> <li>• Verfahrensentwicklung an ausgewählten Strukturkeramiken: Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, SiC, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZrO<sub>2</sub></li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Zwischentest, Seminar, Exkursion  | unbegrenzt          | 1 SWS                   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   | Keine   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
|  |   | 1 Semester          | Vortrag (20 Min.)       |  |
|  | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebhardt, A.: Generative Fertigungsverfahren: Additive Manufacturing und 3D Drucken für Prototyping - Tooling - Produktion, Hanser-Verlag 2013</li> <li>• Bopp, F.: Rapid Manufacturing: Zukünftige Wertschöpfungsmodelle durch generative Fertigungsverfahren, Diplomica Verlag, 2010</li> <li>• Schmid, D., Hartmann, A., Berger, U.: Additive Fertigungsverfahren: Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing</li> <li>• Noorani, Rafiq I.: Rapid Prototyping: Principles and Applications, Wiley-Verlag 2005</li> <li>• M. Scheffler, E. Pippel, J. Woltersdorf, P. Greil: In situ formation of SiC–Si<sub>2</sub>ON<sub>2</sub> micro-composite materials from preceramic polymers, Materials Chemistry and Physics 80 (2003) 565–572</li> <li>• VDI-Statusbericht Additive Fertigungsverfahren, September 2014</li> </ul>   |                     |                         |  |

| <b>Anorganische Bindemittel (Gips/Kalk/Zement)</b> |   |                     |                         |  |
|--|---|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                                 | <b>Turnus</b>   | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WE02   | Jedes Semester  | 1 CP                | 1 SWS                   | 15 h Präsenzzeit<br>15 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>                       | Prof. Dr. Gernot Klein  |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>                      | FB bauen-kunst-werkstoffe/Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b>           | Prof. Dr. Gernot Klein  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                   | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Wahlpflicht         | 5. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse zur industriellen Herstellung von anorganischen Bindemitteln</li> <li>• Bewertung der Eigenschaften von anorganischen Bindemitteln</li> <li>• Kenntnisse zum Einsatz anorganischer Bindemittel</li> </ul>   |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>                        | Grundkenntnisse zu Technologien der anorganischen Bindemittel, Abbindeverhalten (Hydratation) der nichthydraulischen und hydraulischen BM, Eigenschaften der Werkstoffe Gips, Kalk und Beton  |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nichthydraulische Bindemittel (Gips, Anhydrit, Kalk)</li> <li>• Technische Herstellung der Gipse</li> <li>• Erhärtung der Gipse, Eigenschaften der Gipse</li> <li>• Technische Herstellung der Brandkalk</li> <li>• Eigenschaften der Kalkprodukte</li> <li>• Hydraulische Bindemittel</li> <li>• Herstellung des Portlandzementes</li> <li>• Stoffwandlungsprozesse bei der Portlandzementherstellung</li> <li>• Klinkerminerale und hydraulische Eigenschaften</li> <li>• Eigenschaften der Betone</li> <li>• Bindemittel aus latentlydraulischen Stoffen</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>                      | keine   |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                             | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung   | unbegrenzt          | 1 SWS                   |  |
| <b>Studienleistung</b>                             |   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
| <b>Praktikum mit Praktikumsberichten</b>           |   | 1 Semester          | Studienleistung         |  |
| <b>Literatur</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinz, W.: Silikate, Band 2, Verlag für Bauwesen Berlin 1974</li> <li>• Autorenkollektiv: Der Baustoff Gips, Verlag für Bauwesen Berlin 1978</li> <li>• Röbert, S.: Silikat-Beton, Verlag für Bauwesen Berlin 1970</li> <li>• Fachzeitschrift Zement-Kalk-Gips, Bauverlag</li> </ul>  |                     |                         |  |

| Anwendung feuerfester Baustoffe          |  |                     |                         |  |
|--|--|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>  | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WE03                                     | Jedes Semester   | 1 CP                | 1 SWS                   | 15 h Präsenzzeit<br>15 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prodekan FB bkw  |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik  |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Olaf Krause  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Wahlpflicht         | 5. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustellkonzepte für Feuerfeste Werkstoffe in der Roheisen- und Stahlindustrie, Glas- und Zementherstellung sowie in der thermischen Abfallverwertung.</li> <li>• Eigenständige Beurteilung der Auswahl ff-Werkstoffe im Anwendungsfall</li> </ul>   |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Verknüpfung Materialwissenschaftlicher Erkenntnisse mit der praxisnahen Umsetzung  |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Aggregate der oben Genannten Industrien</li> <li>• Beanspruchung und Korrosionsverhalten ff-Werkstoffe im Anwendungsfall</li> </ul>   |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung mit integrierten Übungen   | unbegrenzt          | 1 SWS                   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |  | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
| <b>Übung mit Übungsberichten</b>         |  | 1 Semester          | Studienleistung         |  |
|  | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steinhoff, E.: Didier-Feuerfesttechnik, Heft 6: Feuerfeste Baustoffe für die Glasindustrie, 1962</li> <li>• Routschka, G., Taschenbuch Feuerfeste Werkstoffe 3. Aufl., Vulkan, Essen, 2001 (Engl. Ausgabe 2004)</li> <li>• Routschka, G., Krause, O. Feuerfeste Werkstoffe und Feuerfestbau DIN-Normen, Beuth, 2010</li> <li>• Schulle, W., Feuerfeste Werkstoffe, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1991</li> <li>• Stein, G., Feuerfestbau. Werkstoffe.Konstruktion.Ausführungen, Vulkan, Essen, 2004</li> <li>• DGFS (Hrsg.) Feuerfestbau, Vulkan-Verlag, 3. Auflage, 2003</li> <li>• Haders, F., Kienow, S. Feuerfestkunde, Springer-Verlag, 1960</li> </ul> |                     |                         |  |



| Gewinnungstechnik  |   |                         |                        |  |
|--|---|-------------------------|------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>   | <b>Turnus</b>   | <b>Umfang</b>           | <b>SWS</b>             | <b>Workload</b>                        |
| WE04   | Jedes Semester  | 1 CP                    | 1 SWS                  | 15 h Präsenzzeit<br>15 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>                                 | Prodekan FB bkw   |                         |                        |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>                                | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                         |                        |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b>                     | Heuser  |                         |                        |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                             | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>            | <b>Studiensemester</b> |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Wahlpflicht             | 5. Semester            |  |
| <b>Lernziele</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Gewinnung von Steine + Erden-Rohstoffe mit Schwerpunkt keramische Rohstoffe</li> <li>• Bergbauliche Planung und Genehmigung kennenlernen</li> <li>• Zusammenhang zwischen Lagerstätte und Betriebsmittelauswahl verstehen</li> </ul>  |                         |                        |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>                                  | Verbindung ingenieurwissenschaftlicher Kompetenzen mit sozio-ökonomischen Fragestellungen   |                         |                        |  |
| <b>Inhalte</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerstätten</li> <li>• Bergtechnik – Erkundung, Planung/Genehmigung</li> <li>• Aufschluss</li> <li>• Tagebaubetrieb – Abraum, Abbau, Verkipfung, Rekultivierung/Folgenutzung, Wasserhaltung</li> <li>• Tiefbau</li> <li>• Aufbereitung/Lagertechnik – Aufbereitung toniger Rohstoffe, Kaolin, diverser Rohstoffe</li> </ul> |                         |                        |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>                                | keine   |                         |                        |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                                       | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b>     | <b>SWS</b>             |  |
|  | Vorlesung mit integrierten Übungen  | unbegrenzt              | 1 SWS                  |  |
| <b>Studienleistung</b>                                       |   | <b>Prüfungsnachweis</b> | <b>Dauer</b>           |  |
| <b>Praktika mit Eingangstestaten, mündliche Präsentation</b> |   | Studienleistung         | 1 Semester             |  |
|  | <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otto, M.: Analytische Chemie, Wiley-VCH, Weinheim</li> <li>• Jander/Blasius: Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum, Hirzel, Stuttgart</li> <li>• Hollemann, A. F., Wiberg, E.: Lehrbuch der Anorganischen Chemie, de Gruyter, Berlin</li> </ul>  |                         |                        |  |


| <b>Mikroskopie in der Keramik</b>        |   |                     |                         |  |
|--|---|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>   | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WE05                                     | Jedes Semester  | 1 CP                | 1 SWS                   | 15 h Präsenzzeit<br>15 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prodekan FB bkw   |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Prof. Dr. Olaf Krause   |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Wahlpflicht         | 5. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | Weiterführende Kenntnisse für lichtmikroskopische Untersuchungsmethoden   |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Fähigkeiten im analytischen Denken, im Beobachten und Beschreiben von naturwissenschaftlichen Phänomenen, selbständiges wissenschaftliches Arbeiten. Teamfähigkeit.   |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen von Mineralphasen und Reaktionen</li> <li>• Beschreiben von keramischen Gefügen</li> <li>• Interpretation der Mikrogefüge und Phasenumwandlungen</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung mit integrierten Übungen  | unbegrenzt          | 1 SWS                   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
| <b>Praktikum mit Praktikumsberichten</b> |   | 1 Semester          | Studienleistung         |  |
|  | Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Träger</li> <li>• Raith, Raase</li> </ul>   |                     |                         |  |

| Thermoplastische Formgebung              |  |                     |                         |  |
|--|--|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>  | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WE06                                     | Jedes Semester   | 1 CP                | 1 SWS                   | 15 h Präsenzzeit<br>15 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prodekan FB bkw  |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB Ingenieurwesen, FR Elektrotechnik HS Koblenz  |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Von Witzleben, Raab  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>   | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik  | Wahlpflicht         | 5. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse zur industriellen Herstellung von Feedstocks für den keramischen Spritzgießprozess</li> <li>• Kenntnisse entlang der gesamten Prozesskette des Verfahrens</li> </ul>   |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Fähigkeiten zum ingenieurwissenschaftlichen Denken.  |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz des Verfahrens „keramisches Spritzgießen“</li> <li>• Feedstockherstellung auf der Basis von keramischem Pulver und thermoplastischem Binder mittels Scherwalzenextruder</li> <li>• Bauteilherstellung über die thermoplastische Formgebung (Spritzgießen/Extrusion)</li> <li>• Nachfolgende Prozessschritte (Entbindern/Sintern)</li> <li>• Qualitätssicherung im keramischen Spritzgießprozess</li> <li>• Keramikgerechte Werkzeugkonstruktion</li> <li>• Nachbearbeitung/Finishing von dreidimensional komplexen Bauteilen</li> <li>• Betriebsbesichtigung INMATEC Technologies GmbH</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine  |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>  | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung mit integrierten Übungen   | unbegrenzt          | 1 SWS                   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   | <b>Keine</b>   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
|  |  | 1 Semester          | Studienleistung         |  |
|  | Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• W.Kollenberg, M.v.Witzleben: Keramikpulver Spritzgießen, Kunststoffe, 9 (2001), S.53-56</li> <li>• M.v.Witzleben, K.Hajek, D.Raab: Maßgeschneiderte Feedstocks für den keramischen Spritzgießprozess, Keramische Zeitschrift, 5-2008</li> <li>• M.v.Witzleben, K.Hajek, D.Raab: Keramisches Spritzgießen – auf den Feedstock kommt es an, Konstruktion, April 4-2007</li> </ul>  |                     |                         |  |

| CAD                                      |   |                     |                         |  |
|--|---|---------------------|-------------------------|--|
| <b>Modulnummer</b>                       | <b>Turnus</b>   | <b>Umfang</b>       | <b>SWS</b>              | <b>Workload</b>                        |
| WE07                                     | Jedes Semester  | 1 CP                | 1 SWS                   | 15 h Präsenzzeit<br>15 h Selbststudium |
| <b>Modulverantwortlicher</b>             | Prodekan FB bkw   |                     |                         |  |
| <b>Anbietende Einrichtung</b>            | FB bkw, Werkstofftechnik Glas und Keramik   |                     |                         |  |
| <b>Beteiligte Dozenten / Mitarbeiter</b> | Schuster  |                     |                         |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>         | <b>Studiengang</b>  | <b>Modus</b>        | <b>Studiensemester</b>  |  |
|  | B.Sc. Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen<br>B.Eng. Werkstofftechnik Glas und Keramik   | Wahlpflicht         | 5. Semester             |  |
| <b>Lernziele</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über Organisation und Arbeitstechniken von CAD-Systemen</li> <li>• Einordnung von CAD in die Konstruktionsarbeit</li> <li>• Fähigkeit zur Modellerstellung, Analyse und Ergebnis-Darstellung</li> <li>• Interpretations- und Beurteilungsvermögen von gerechneten Ergebnissen einfacher Modelle</li> </ul>  |                     |                         |  |
| <b>Schlüsselkompetenzen</b>              | Fähigkeit zum selbstständigen Vertiefen bei dem Umgang mit kommerziellen CAD-Programmen   |                     |                         |  |
| <b>Inhalte</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des CAD</li> <li>• Hardware und Software</li> <li>• CAD-Arbeitstechniken für 2D- und 3D-Systeme</li> <li>• Analyse, Optimierung, Simulation</li> <li>• Rapid Prototyping, CAM-Systeme, Schnittstellen</li> <li>• Selbstständiges Arbeiten am CAD-Arbeitsplatz, Modellieren von Komponenten unter Anwendung unterschiedlicher Modellierungstechniken, Ableitung technischer Zeichnungen für Komponenten und Baugruppen</li> <li>• Kennenlernen von peripheren Systemen (FEM, Simulationsmethoden, CAD-CAM-Kopplung)</li> </ul> |                     |                         |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | keine   |                     |                         |  |
| <b>Veranstaltungen</b>                   | <b>Lernform</b>   | <b>Gruppengröße</b> | <b>SWS</b>              |  |
|  | Vorlesung und Übung   | unbegrenzt          | 1 SWS                   |  |
| <b>Studienleistung</b>                   |   | <b>Dauer</b>        | <b>Prüfungsnachweis</b> |  |
| <b>Keine</b>                             |   | 1 Semester          | Studienleistung         |  |
|  | Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IFAO: CAD-Ausbildung für die Konstruktionspraxis, Hanser Verlag</li> <li>• Vajna: CAD/CAM für Ingenieure, Vieweg Verlag</li> <li>• Köhler: CAD/CAM für Ingenieure, Vogel Verlag</li> <li>• Vogel: Konstruieren mit <i>Solid Works</i>, Hanser Verlag</li> </ul>   |                     |                         |  |

**Wirtschaftswissenschaftliche Pflichtmodule:**

|   |                          |                                    |                                       |  |                            |
|---|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| Einführung in die Betriebswirtschaftslehre  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modulnr.</b><br>BPBWL  | <b>Workload</b><br>150 h | <b>Credits</b><br>5                | <b>Studiensemester</b><br>2. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Vorlesung   |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>4 SWS / 64 h | <b>Selbststudium</b><br>86 h          | <b>geplante Gruppengröße</b><br>unbeschränkt     |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration"</li> </ul>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden Entscheidungen in Unternehmen und betriebswirtschaftlichen Forschungsmethoden darzustellen.</li> <li>- Sie können die betriebswirtschaftlichen Teilgebiete definieren und deren Verflechtungen beschreiben.</li> <li>- Sie können Problemstellungen der Betriebswirtschaftslehre (BWL) erkennen, analysieren und Lösungsvorschläge entwickeln.</li> <li>- Sie kennen die Notwendigkeit und das Problem des Transfers zwischen Theorie und Praxis.</li> </ul> </li> <li>▪ Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ihre Problemlösefähigkeit, Transfer- und Analysefähigkeit zu verbessern.</li> <li>- Sie kennen die erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Methoden des Faches.</li> </ul> </li> <li>▪ Sozialkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden entwickeln ihre Team- und Kooperationsfähigkeit.</li> <li>- Sie entwickeln ihre Diskussions- und Argumentationsfähigkeit über gegebene Inhalte.</li> </ul> </li> <li>▪ Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Teilnahme an diesem Modul fördert die Fähigkeiten des Selbstmanagements wie z. B. der Selbstlernkompetenz und der sinnvollen Zeiteinteilung bei der Vorbereitung auf die zu erbringende Prüfungsleistung.</li> <li>- Das Modul trägt dazu bei, dass die Studierenden ein ethisches Bewusstsein in Bezug auf die gesellschaftliche Verantwortung von Marktteilnehmer/innen, insbesondere von Unternehmen und Konsumenten, entwickeln.</li> </ul> </li> </ul> |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhalte</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <p>Ausgewählte Themen, insbesondere aus den folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BWL als Wissenschaft (u. a. BWL als theoretische und angewandte Wissenschaft; Grundbegriffe der Wissenschaftstheorie; Geschichte des Faches)</li> <li>▪ Grundlegende Begriffe der BWL (u. a. Wirtschaftlichkeitsprinzip, Wettbewerb, Marktformen)</li> <li>▪ Überblick über die betrieblichen Grundfunktionen (v. a. Investition, Finanzierung, Organisation, Personal, Marketing, Beschaffung, Produktion, Logistik, Rechnungswesen, Controlling)</li> <li>▪ Auseinandersetzung mit betriebswirtschaftlichen Basisentscheidungen (u. a. Zielsysteme, Standortentscheidungen, Rechtsformen von Unternehmen)</li> <li>▪ Überblick über grundlegende Fragen der Unternehmensführung (u. a. strategischer Planungsprozess, Methoden des strategischen Managements)</li> <li>▪ Einführung in wirtschaftsethische Fragestellungen</li> <li>▪ Denkschulen und Theorieansätze der BWL (z. B. produktionsfaktororientierte BWL nach Erich Gutenberg); institutionen-ökonomieorientierte BWL nach Ronald Coase; verhaltenswissenschaftlich orientierte BWL nach dem St. Galler Management-Modell)</li> </ul>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung/seminaristischer Stil (abhängig von der Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen.  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Wissensvermittlung via:</b> v. a. Tafel, Präsentationen, Manuskript, Textlektüre, Übungen, Fallstudien, Diskussionen   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Formal:</b> keine  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Klausur (90 Min.)   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |

|  |
|--|
| Bestandene Modulprüfung  |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b><br>Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte  |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b><br>Modulverantwortliche/r:<br>▪ Prof. Dr. Sibylle Treude<br>Lehrende:<br>▪ Prof. Dr. Sibylle Treude; Lehrende des Fachbereichs, LB   |
| <b>Sonstige Informationen</b><br><b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capaul, Roman; Steingruber, Daniel: Betriebswirtschaft verstehen. Das St. Galler Management-Modell.</li> <li>▪ Hutzschenreuter, Thomas: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen.</li> <li>▪ Kornmeier, Martin: Wissenschaftliches Schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation.</li> <li>▪ Kornmeier, Martin: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten. Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler.</li> <li>▪ Schierenbeck, Henner; Wöhle, Claudia B.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre. </li> <li>▪ Thommen, Jean-Paul; Achleitner, Ann-Kristin: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht.</li> <li>▪ Wöhe, Günter; Döring, Ulrich: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.</li> </ul> |

|   |                          |                                    |                                       |  |                            |
|---|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| Einführung in das Rechnungswesen  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modul</b><br>BPREW   | <b>Workload</b><br>150 h | <b>Credits</b><br>5                | <b>Studiensemester</b><br>2. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester   | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Vorlesung   |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>4 SWS / 64 h | <b>Selbststudium</b><br>86 h          | <b>geplante Gruppengröße</b><br>keine Beschränkung |                            |
| <b>Lehrsprache</b><br>Deutsch   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Verwendung des Moduls (Studiengang)</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Business Administration<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Business Administration dual<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Business Administration Steuern dual<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Marketing and International Business<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Mittelstandsmanagement<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Bau-Wirtschaftsingenieurwesen<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes)</b><br>Die Studierenden sollen am Ende des Moduls die Bedeutung des Rechnungswesens für das gesamte Unternehmen sowie die Bedeutung der Buchführung für ein funktionierendes Rechnungswesen kennen. Unter Beachtung der normativen Grundlagen der handelsrechtlichen Buchführung sind die Studierenden u. a. in der Lage, die Eröffnung und den Abschluss der Bestands- und Erfolgskonten, die Verbuchung des Waren-, Güter- und Zahlungsverkehrs sowie die Buchungen im Personalbereich eigenständig durchzuführen.  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Kompetenzen</b><br>Diese Veranstaltung vermittelt die grundlegenden Kenntnisse des Aufbaus und der Funktionsweise des betrieblichen Rechnungswesens. Ziel ist, die Basis für das Verständnis der Zusammenhänge der verschiedenen Teilbereiche des Rechnungswesens zu legen (Fachkompetenz). Die Studierenden können einfache Geschäftsvorfälle als Ströme von Geld und Gütern interpretieren (analytische Fähigkeit) und in der Finanzbuchhaltung fundiert abbilden (praktische Fähigkeit). Darüber hinaus verstehen die Studierenden die Systematik eines Jahresabschlusses (kognitive Fähigkeit) und können einen einfachen Jahresabschluss planen und durchführen (praktische Fähigkeit). Schließlich verstehen die Studierenden die Zusammenhänge zwischen dem Rechnungswesen und anderen betrieblichen Bereichen (kognitive Fähigkeit) sowie die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Größen des Rechnungswesens (kognitive Fähigkeit). |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen: Aufgaben und Bereiche des Rechnungswesens; Buchführung als Teil des Rechnungswesens;</li> <li>▪ Technik der Buchführung: u. a. Inventar, Inventur, Bilanz, Bestandskonten sowie Erfolgskonten;</li> <li>▪ Buchung im Anlagevermögen: u. a. Abschreibungen, GWG und Verkauf von Anlagen;</li> <li>▪ Buchung der Umsatzsteuer (MwSt.): u. a. Wesen der USt, Verbuchung und Bilanzierung;</li> <li>▪ Buchungen im Umlaufvermögen: u. a. Privatentnahme/Privateinlag, Einkaufsbereich, Verkaufsbereich;</li> <li>▪ Jahresabschluss: u. a. zeitliche Abgrenzungen (sonst. Ford.; sonst. Verb., ARAP, PRAP, Rückstellungen), Bewertung von Forderungen (z. B. Wertberichtigungen);</li> <li>▪ Buchungen im Personalbereich: u. a. Sozialversicherungsbeiträge, Gehalt sowie Vorschüsse.</li> </ul>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lehrformen</b><br>Vorlesung / seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen.   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b><br><b>Formal:</b> keine<br><b>Inhaltlich:</b> keine  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b><br>Klausur (90 Min.)  |                          |                                    |                                       |  |                            |

**Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten**

Bestandene Modulprüfung

**Stellenwert der Note für die Endnote**

Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte

**Modulverantwortliche/r:**

- Prof. Dr. Behzad Karami

**Lehrende:**

- Prof. Dr. Behzad Karami, LB

**Literaturhinweise: (jeweils die aktuellste Auflage)**

Bornhofen, M.: Buchführung 1;

Schmolke, S./Deitermann, M.: Industrielles Rechnungswesen;

Weber, J./Weißberger, B.: Einführung in das Rechnungswesen: Bilanzierung und Kostenrechnung.



| Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)  |          |              |                 |                         |            |
|--|----------|--------------|-----------------|-------------------------|------------|
| Modulnr  | Workload | Credits      | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer      |
| BPVW1  | 150 h    | 5            | 2. Semester     | Jedes Semester          | 1 Semester |
| Lehrveranstaltungen  |          | Kontaktzeit  | Selbststudium   | geplante Gruppengröße   |            |
| Vorlesung  |          | 4 SWS / 64 h | 86 h            | unbeschränkt            |            |
| Verwendung des Moduls  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Marketing and International Business" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul> |          |              |                 |                         |            |
| Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen   |          |              |                 |                         |            |
| Nach diesem Modul haben die Studierenden grundlegende Kenntnisse in den folgenden Gebieten: Grundfragen der Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsordnungen, Haushalts-, Unternehmens, Markt- und Wettbewerbstheorie. Diese Veranstaltung vermittelt Fach- und Methodenkompetenz.  |          |              |                 |                         |            |
| Inhalte  |          |              |                 |                         |            |
| I. Gegenstand der Mikroökonomie<br>II. Haushaltstheorie<br>III. Unternehmenstheorie<br>IV. Markt und Marktformen<br>V. Preisbildung auf Gütermärkten<br>VI. Arbeits- und Kapitalmärkte   |          |              |                 |                         |            |
| Lehrformen   |          |              |                 |                         |            |
| Vorlesung mit Vortrags-, Diskussions- und Übungselementen.   |          |              |                 |                         |            |
| <u>Schlüsselkompetenzen:</u> Mündliche Präsentation von Inhalten, Argumentieren und Diskussion über ökonomische Sachverhalte, Teamarbeit, Wissenschaftliche Arbeitsformen, Erschließung anwendungsbezogener Aspekte.   |          |              |                 |                         |            |
| <u>Wissensvermittlung via:</u> Vorlesungsunterlagen, Folien-/ PowerPoint-Präsentation, Übungsaufgaben.   |          |              |                 |                         |            |
| Teilnahmevoraussetzungen   |          |              |                 |                         |            |
| <b>Formal:</b> keine   |          |              |                 |                         |            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine   |          |              |                 |                         |            |
| Prüfungsformen   |          |              |                 |                         |            |
| Klausur (90 Min.)  |          |              |                 |                         |            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten  |          |              |                 |                         |            |
| Bestandene Modulprüfung  |          |              |                 |                         |            |
| Stellenwert der Note für die Endnote   |          |              |                 |                         |            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |          |              |                 |                         |            |
| Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende   |          |              |                 |                         |            |
| Modulverantwortliche/r:  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Georg Schlichting</li> </ul>  |          |              |                 |                         |            |
| Lehrende:  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Georg Schlichting; Prof. Dr. Mark O. Sellenthin</li> </ul>  |          |              |                 |                         |            |
| Sonstige Informationen   |          |              |                 |                         |            |
| <b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b>  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bartling, H. / Luzius, F., Grundzüge der Volkswirtschaftslehre.</li> <li>▪ Mankiw, Taylor; Grundzüge der Volkswirtschaftslehre.</li> <li>▪ Schumann, J./ Meyer, U./ Ströbele, W., Grundzüge der mikroökonomischen Theorie.</li> <li>▪ Varian, H. R., Grundzüge der Mikroökonomik.</li> <li>▪ Woll, A., Volkswirtschaftslehre.</li> </ul>  |          |              |                 |                         |            |

|  |                          |                                    |                                       |  |                            |
|--|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| Recht I (BGB)  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modulnr</b><br>BPRE1  | <b>Workload</b><br>150 h | <b>Credits</b><br>5                | <b>Studiensemester</b><br>2. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Vorlesung  |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>4 SWS / 64 h | <b>Selbststudium</b><br>86 h          | <b>geplante Gruppengröße</b><br>unbeschränkt     |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Marketing and International Business" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls den Aufbau der Privatrechtsordnung. Sie können einfach gelagerte Sachverhalte rechtlich beurteilen und sind in der Lage, Rechtsnormen zu verstehen und anzuwenden. Sie können Bewusstsein für wirtschaftsrechtliche Problemstellungen entwickeln.  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhalte</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <p>A. EINFÜHRUNG: Das Privatrecht als Teil unserer Rechtsform</p> <p>B. BGB-ALLGEMEINER TEIL:</p> <p>I. Personen und Sachen</p> <p>II. Rechtsgeschäfte</p> <p>III. Fehlerhafte Rechtsgeschäfte</p> <p>IV. Stellvertretung</p> <p>C. BGB-SCHULDRECHT:</p> <p>I. Allgemeines Schuldrecht: 1. Entstehen und Erlöschen von Schuldverhältnissen, 2. Störungen im Schuldverhältnis, 3. Schadensersatzpflicht im Rahmen vertraglicher Schuldverhältnisse</p> <p>II. Besonderes Schuldrecht: 1. Ausgewählte Verträge, 2. Gesetzliche Schuldverhältnisse</p> <p>D. BGB-SACHENRECHT:</p> <p>I. Grundbegriffe des Sachenrechts und dessen Prinzipien</p> <p>II. Der Besitz</p> <p>III. Das Eigentum</p> |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lehrformen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Vorlesung mit Vortrags-, Diskussions- und Übungselementen.<br><u>Schlüsselkompetenzen:</u> Förderung des interdisziplinären Denkens und Handelns, Selbständige Erschließung durch die Anwendung von Methodenkompetenz, Erlernen von Argumentationsmethoden, Professionalisierung von Problemlösungs- und Entscheidungstechniken, Kritikfähigkeit.<br><u>Wissensvermittlung via:</u> PowerPoint-Vorträge, Fallstudien, Literaturstudium   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Formal:</b> keine   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Klausur (90 Min.)  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Bestandene Modulprüfung  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Modulverantwortliche/r:  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Oliver Baedorf</li> </ul>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Lehrende:  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Oliver Baedorf</li> </ul>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Müssig, P.: Wirtschaftsprivatrecht.</li> <li>▪ C.F. Müller-Verl., Hirsch, Chr.: Der Allgemeine Teil des BGB.</li> <li>▪ Heymanns Verl., Brox, H.: Allg. Teil BGB.</li> <li>▪ Heymanns Verl., Wörlen, R.: BGB AT, akt. Aufl./Schuldrecht AT, akt. Aufl./ Sachenrecht.</li> </ul>   |                          |                                    |                                       |  |                            |

| Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung   |          |              |                 |                         |            |
|--|----------|--------------|-----------------|-------------------------|------------|
| Modulnr  | Workload | Credits      | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer      |
| BPGKL  | 150 h    | 5            | 2. Semester     | Jedes Semester          | 1 Semester |
| Lehrveranstaltungen  |          | Kontaktzeit  | Selbststudium   | geplante Gruppengröße   |            |
| Vorlesung  |          | 4 SWS / 64 h | 86 h            | unbeschränkt            |            |
| Verwendung des Moduls  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Marketing and International Business" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul> |          |              |                 |                         |            |
| Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen   |          |              |                 |                         |            |
| Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls die Aufgaben und Teilbereiche des internen Rechnungswesens, gelernte Verfahren und Methoden können sie in die Praxis umsetzen. Die Veranstaltung vermittelt Fachkompetenz und Methodenkompetenz.   |          |              |                 |                         |            |
| Inhalte  |          |              |                 |                         |            |
| I. Die Kosten- und Leistungsrechnung als Teilbereich des Rechnungswesens<br>II. Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung<br>III. Grundbegriffe des Rechnungswesens<br>IV. Kostenartenrechnung<br>V. Kostenstellenrechnung<br>VI. Kostenträgerrechnung und Kalkulationsformen<br>VII. Kurzfristige Erfolgsrechnung<br>VIII. Fallbeispiele zur Kosten- und Leistungsrechnung   |          |              |                 |                         |            |
| Lehrformen   |          |              |                 |                         |            |
| Vorlesung mit Vortrags-, Diskussions- und Übungselementen.<br><u>Schlüsselkompetenzen:</u> Denken in betriebswirtschaftlichen Kategorien und Zusammenhängen.<br><u>Wissensvermittlung via:</u> Vorlesung, Übung, Diskussionen, Studium der Literatur, PowerPoint-Präsentationen.   |          |              |                 |                         |            |
| Teilnahmevoraussetzungen   |          |              |                 |                         |            |
| <b>Formal:</b> keine   |          |              |                 |                         |            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine   |          |              |                 |                         |            |
| Prüfungsformen   |          |              |                 |                         |            |
| Klausur (120 Min.)   |          |              |                 |                         |            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten  |          |              |                 |                         |            |
| Bestandene Modulprüfung  |          |              |                 |                         |            |
| Stellenwert der Note für die Endnote   |          |              |                 |                         |            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |          |              |                 |                         |            |
| Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende   |          |              |                 |                         |            |
| Modulverantwortliche/r:  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Andreas Mengen</li> </ul>   |          |              |                 |                         |            |
| Lehrende:  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Andreas Mengen; Prof. Dr. Silke Griemert</li> </ul>   |          |              |                 |                         |            |
| Sonstige Informationen   |          |              |                 |                         |            |
| Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)   |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weber, Jürgen u. Weißenberger, Barbara: Einführung in das Rechnungswesen.</li> <li>▪ Schweitzer, Marcel und Küpper, Hans-Ulrich: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung.</li> </ul>  |          |              |                 |                         |            |

| Business English I  |          |              |                 |                         |            |
|---|----------|--------------|-----------------|-------------------------|------------|
| Modulnr   | Workload | Credits      | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer      |
| BPEN1   | 150 h    | 5            | 2. Semester     | Jedes Semester          | 1 Semester |
| Lehrveranstaltungen   |          | Kontaktzeit  | Selbststudium   | geplante Gruppengröße   |            |
| Vorlesung   |          | 4 SWS / 64 h | 86 h            | unbeschränkt            |            |
| Verwendung des Moduls   |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Marketing and International Business" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>   |          |              |                 |                         |            |
| Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen  |          |              |                 |                         |            |
| <p>On successful completion of this course unit, participants should have developed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ confidence in using the English language in business situations.</li> <li>▪ their vocabulary for working in an English speaking environment.</li> <li>▪ skills in reading texts related to business issues.</li> <li>▪ speaking, listening and writing skills in English.</li> <li>▪ their overall ability to communicate in English.</li> </ul>  |          |              |                 |                         |            |
| Inhalte   |          |              |                 |                         |            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Company culture, departments and organisational structures</li> <li>2. Successful businesses- examples of, factors affecting</li> <li>3. Successful management</li> <li>4. Number work - Interpreting statistics, describing trends</li> <li>5. Teamwork</li> <li>6. Marketing and Advertising</li> <li>7. Business proposals, reports &amp; emails</li> <li>8. Business communication- telephoning</li> <li>9. Grammar- tenses, if clauses, prepositions</li> <li>10. Suitable register for business situations</li> <li>11. Problem-solving in English</li> </ol> |          |              |                 |                         |            |
| Lehrformen  |          |              |                 |                         |            |
| <p>Case studies, group work, exercises, online study course.</p> <p><u>Schlüsselkompetenzen</u>: Communication, problem solving, group work, information retrieval, time management.</p> <p><u>Wissensvermittlung via</u>: Audio / visual aids, PowerPoint, online platform, internet, paper based exercises.</p>   |          |              |                 |                         |            |
| Teilnahmevoraussetzungen  |          |              |                 |                         |            |
| <p><b>Formal:</b> 7 to 9 years school English.</p> <p><b>Inhaltlich:</b> keine</p>  |          |              |                 |                         |            |
| Prüfungsformen  |          |              |                 |                         |            |
| Klausur (90 Min.)   |          |              |                 |                         |            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten   |          |              |                 |                         |            |
| Bestandene Modulprüfung   |          |              |                 |                         |            |
| Stellenwert der Note für die Endnote  |          |              |                 |                         |            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte  |          |              |                 |                         |            |
| Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende  |          |              |                 |                         |            |
| <p>Modulverantwortliche/r:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellen Rana</li> </ul> <p>Lehrende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ellen Rana; LB</li> </ul>   |          |              |                 |                         |            |
| Sonstige Informationen  |          |              |                 |                         |            |
| <p><b>Literaturhinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Murphy: Essential Grammar</li> </ul>  |          |              |                 |                         |            |

| <b>Operations Management</b>   |                 |                    |                        |                                |              |
|--|-----------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>Modulnr.</b>  | <b>Workload</b> | <b>Credits</b>     | <b>Studiensemester</b> | <b>Häufigkeit des Angebots</b> | <b>Dauer</b> |
| BPOPM  | 150             | 5                  | 2. Semester            | Jedes Semester                 | 1 Semester   |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>   |                 | <b>Kontaktzeit</b> | <b>Selbststudium</b>   | <b>geplante Gruppengröße</b>   |              |
| Vorlesung  |                 | 4 SWS / 64 h       | 86 h                   | keine Beschränkung             |              |
| <b>Lehrsprache</b>   |                 |                    |                        |                                |              |
| Deutsch  |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (Studiengang)   |                 |                    |                        |                                |              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Business Administration<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Business Administration dual<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Business Administration Steuern dual<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Marketing and International Business<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Mittelstandsmanagement<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Bau-Wirtschaftsingenieurwesen<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen</b>  |                 |                    |                        |                                |              |
| <p>Vermittlung von Handlungskompetenz zur Ausgestaltung und zur Führung von Operationsorganisationen in Industrie und Handel, inkl. ihrer beschaffungslogistischen Anbindung. Die Studierenden sollen Bedeutung, Aufgaben und Ziele der Operationsmodule im Unternehmen kennen und verstehen lernen.</p> <p><b>Kompetenzen:</b><br/>Die Funktionsweise komplexer Beschaffungsorganisationen verstehen. Das Gelernte auf eine praktische Aufgabe im Beschaffungsumfeld anwenden können.</p>   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Inhalte</b>   |                 |                    |                        |                                |              |
| <p><b>A. Grundlagen Gesamtzusammenhang B/P/L</b></p> <p><b>B. Grundlagen der Beschaffung, Funktionseinordnung im Unternehmen</b></p> <p>B.1. Beschaffungsmärkte: Bedarfs- und Marktanalysen<br/> B.2. Procurement-Portfolio &amp; Ziele, Überblick Detailaufgaben</p> <p><b>C. Grundlagen der Produktion</b></p> <p>C.1. Produktion im Unternehmenszusammenhang<br/> C.2. Grundlagen des Produktionsmanagements</p> <p><b>D. Grundlagen der Logistik</b></p> <p>D.1. Strategische Ausrichtung der Logistik/Liefer-Bestandsstrategien<br/> D.2. Lean Logistik</p>   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Lehrformen</b>  |                 |                    |                        |                                |              |
| Seminaristischer Unterricht mit Vortrags-, Diskussions- und Übungselementen.   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Formal:</b> keine   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Inhaltlich:</b> keine   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Prüfungsformen:</b>   |                 |                    |                        |                                |              |
| Klausur (90 Min.)  |                 |                    |                        |                                |              |

**Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:**

Bestandene Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote**

Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte

**Modulverantwortliche/r:**

- Prof. Dr. Lux

**Lehrende:**

- Prof. Dr. Bräkling, Prof. Dr. Leyendecker, Prof. Dr. Lux

**Literaturhinweise:**

- Bräkling, E.; Oidtmann, K.: Power in Procurement, SpringerGabler Verlag, Wiesbaden
- Bräkling, E. Lux, J.; Oidtmann, K.: Logistikmanagement, SpringerGabler Verlag, Wiesbaden
- Large, R.: Strategisches Beschaffungsmanagement, SpringerGabler Verlag, Wiesbaden.
- Arnold, U.: Beschaffungsmanagement, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Büsch, M.: Praxishandbuch Strategischer Einkauf, SpringerGabler Verlag
- Ury, W.: Nein sagen und trotzdem erfolgreich verhandeln, Campus Verlag
- Schneeweiß, C.: Einführung in die Produktionswirtschaft, Springer verlag
- Hoitsch, H.-J.: Produktionswirtschaft, Vahlen Verlag

| <b>Finanzierung und Investition I</b>  |                 |                    |                        |                                |              |
|--|-----------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>Modul</b>   | <b>Workload</b> | <b>Credits</b>     | <b>Studiensemester</b> | <b>Häufigkeit des Angebots</b> | <b>Dauer</b> |
| BPFI1  | 150             | 5                  | 3. Semester            | Jedes Semester                 | 1 Semester   |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>   |                 | <b>Kontaktzeit</b> | <b>Selbststudium</b>   | <b>geplante Gruppengröße</b>   |              |
| Vorlesung  |                 | 4 SWS / 64 h       | 86 h                   | keine Beschränkung             |              |
| <b>Lehrsprache</b>   |                 |                    |                        |                                |              |
| Deutsch  |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (Studiengang)   |                 |                    |                        |                                |              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Business Administration<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Business Administration dual<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Business Administration Steuern dual<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Marketing and International Business<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Mittelstandsmanagement<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Bau-Wirtschaftsingenieurwesen<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen<br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor-Studiengang: Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes):</b>   |                 |                    |                        |                                |              |
| Die Studierenden sollen am Ende des Moduls einen Einblick in wesentliche Grundlagen der Investitionsrechnung und Finanzwirtschaft und in einfache diesbezügliche Zusammenhänge erlangt haben. Darüber hinaus können sie fachliche Informationen in Zusammenhänge einordnen, Diskussionen folgen und sich bereits punktuell in erste fachliche Diskussionen einbringen.   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Kompetenzen:</b>  |                 |                    |                        |                                |              |
| Zugleich haben sie die Basis gelegt, um sich in der Fach-, Methoden- und auch Sozialkompetenz weiterzuentwickeln. Das Erlernete sollen sie in einfachen Situation bereits praxisgerecht anwenden können.   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Inhalte</b>   |                 |                    |                        |                                |              |
| Grundlagen unter anderem zu den Themenbereichen ....   |                 |                    |                        |                                |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden der Investitionsrechnung</li> <li>• Finanzinstrumente</li> <li>• Finanzplanung und –controlling</li> <li>• Bankmanagement</li> </ul>   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Lehrformen</b>  |                 |                    |                        |                                |              |
| Vorlesung / seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen.   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Formal:</b> keine   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Inhaltlich:</b> keine   |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Prüfungsformen</b>  |                 |                    |                        |                                |              |
| Klausur (90 Min.)  |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>   |                 |                    |                        |                                |              |
| Bestandene Modulprüfung  |                 |                    |                        |                                |              |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  |                 |                    |                        |                                |              |

|  |
|--|
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |
| <b>Modulverantwortliche/r:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Michael Kaul</li> </ul>  |
| <b>Lehrende:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Michael Kaul, Lehrbeauftragte, wiss. Mitarbeiter, Gastreferenten</li> </ul>  |
| <b>Literaturhinweise: (jeweils die aktuelle Auflage)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blohm H.; Lüder, K.; Schäfer, C.: Investition, München.</li> <li>• Caprano E.; Wimmer, K.: Finanzmathematik, München.</li> <li>• Däumler K.-D.; Grabe, J.: Betriebliche Finanzwirtschaft, Herne.</li> <li>• Hull J. C.: Optionen, Futures und andere Derivate, München.</li> <li>• Peppmeier A.: Bankbetriebslehre, Herne.</li> <li>• Zantow R., Dinauer J., Schäffler C.: Finanzwirtschaft des Unternehmens, Hallbergmoos.</li> </ul> |
| Weitere Literatur wird bei Bedarf in der Veranstaltung bekannt gegeben.  |

|  |                          |                                    |                                       |  |                            |
|--|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| Einführung in das Controlling  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modulnr</b><br>BPCON  | <b>Workload</b><br>150 h | <b>Credits</b><br>5                | <b>Studiensemester</b><br>4. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Vorlesung  |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>4 SWS / 64 h | <b>Selbststudium</b><br>86 h          | <b>geplante Gruppengröße</b><br>unbeschränkt     |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Marketing and International Business" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul> |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Nach diesem Modul kennen die Studierenden die Grundlagen des Controllings, speziell die Bedeutung des Controllings als Querschnittsfunktion als auch dessen Informationsfluss innerhalb des Unternehmens.  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhalte</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| I. Abgrenzung des entscheidungsorientierten Controlling.   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| II. Koordination durch Budget: Begriff und Verfahren der Budgetierung, Budgetplanung und -kontrolle .  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| III. Koordination durch Zielvorgaben: Kennzahlen und Kennzahlensysteme.  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| IV. Informationsfunktion des Controlling: Produkt- und Risikobeurteilung   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lehrformen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Seminaristischer Unterricht mit Vortrags-, Diskussions- und Übungselementen.   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <u>Schlüsselkompetenzen:</u> Vernetztes Denken. Stärkung der analytischen Fähigkeiten.   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <u>Wissensvermittlung via:</u> Seminaristische Vorlesung, Fallstudien.   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Formal:</b> keine   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Klausur (90 Min.)  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Bestandene Modulprüfung  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Modulverantwortliche/r:  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Silke Griemert</li> </ul>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Lehrende:  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Silke Griemert, LB</li> </ul>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Friedl, B.: Controlling.</li> <li>▪ Kremin-Buch, B.: Strategisches Kostenmanagement.</li> <li>▪ Weber, J./ Schäffer, U.: Einführung in das Controlling.</li> <li>▪ Ziegenbein, K.: Controlling.</li> </ul>  |                          |                                    |                                       |  |                            |



| Business English II  |          |              |                 |                         |            |
|--|----------|--------------|-----------------|-------------------------|------------|
| Modulnr.   | Workload | Credits      | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer      |
| BPEN2  | 150 h    | 5            | 4. Semester     | Jedes Semester          | 1 Semester |
| Lehrveranstaltungen  |          | Kontaktzeit  | Selbststudium   | geplante Gruppengröße   |            |
| Vorlesung  |          | 4 SWS / 64 h | 86 h            | unbeschränkt            |            |
| Verwendung des Moduls  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Wahlpflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Marketing and International Business" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Wahlpflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>  |          |              |                 |                         |            |
| Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen   |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participants will learn how to present ideas, arguments and information with clarity and reasonable accuracy both orally and in written form using appropriate register and conventions</li> <li>▪ They will learn how to discuss business related topics using appropriate register, select and organise suitable information, plan the structure, highlights and delivery of both written and oral presentations</li> <li>▪ On successful completion of this module, participants should be able to: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ collect appropriate data from a range of sources</li> <li>▪ undertake a simple research task with guidance</li> <li>▪ work effectively with others as a member of a team</li> <li>▪ take responsibility for their own learning</li> </ul> </li> </ul> |          |              |                 |                         |            |
| Inhalte  |          |              |                 |                         |            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presenting in English</li> <li>2. Differences between written and spoken language</li> <li>3. Presenting ideas- written</li> <li>4. Presenting ideas- spoken</li> <li>5. Oral presentations- structure, language and register</li> <li>6. Techniques to aid oral presentations</li> <li>7. Software tools: SPSS, PPT, Prezi and interactive presentations</li> </ol>   |          |              |                 |                         |            |
| Lehrformen   |          |              |                 |                         |            |
| Seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen.<br><u>Schlüsselkompetenzen:</u> groupwork, negotiating, communication, problem solving.<br><u>Wissensvermittlung via:</u> PowerPoint, Gruppenarbeit, Tafel, Manuskript  |          |              |                 |                         |            |
| Teilnahmevoraussetzungen   |          |              |                 |                         |            |
| <b>Formal:</b> keine   |          |              |                 |                         |            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine   |          |              |                 |                         |            |
| Prüfungsformen   |          |              |                 |                         |            |
| Klausur (90 Min.) oder Wiss. Hausarbeit und mündl. Prüfung (15 Min.)   |          |              |                 |                         |            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten  |          |              |                 |                         |            |
| Bestandene Modulprüfung  |          |              |                 |                         |            |
| Stellenwert der Note für die Endnote   |          |              |                 |                         |            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |          |              |                 |                         |            |
| Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende   |          |              |                 |                         |            |
| Modulverantwortliche/r:  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprachdozentin Frau Ellen Rana</li> </ul>   |          |              |                 |                         |            |
| Lehrende:  |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprachdozentin Frau Ellen Rana / LB</li> </ul>  |          |              |                 |                         |            |
| Sonstige Informationen   |          |              |                 |                         |            |
| Literaturhinweise:   |          |              |                 |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Will be provided throughout the module</li> </ul>   |          |              |                 |                         |            |

|  |                         |                                    |                                       |  |                            |
|--|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| Projektmanagement  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modulnr</b><br>BPPJM  | <b>Workload</b><br>90 h | <b>Credits</b><br>3                | <b>Studiensemester</b><br>6. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Vorlesung  |                         | <b>Kontaktzeit</b><br>4 SWS / 38 h | <b>Selbststudium</b><br>52 h          | <b>geplante Gruppengröße</b><br>unbeschränkt     |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b>   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Marketing and International Business" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul> |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| Nach diesem Modul können die Studierenden kleinere Projekte durchführen. Sie kennen die Position des Projektmanagements im Rahmen der Unternehmensstruktur und können Projekte definieren (Projektauftrag) sowie eine entsprechende Projektplanung aufstellen. Die Werkzeuge, die sie zur erfolgreichen Projektdurchführung und im Rahmen des Projektcontrollings benötigen, sind ihnen vertraut.                              |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhalte</b>   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| Einführung in das Projekt-Management: Definitionen, Projektarten, Projektphasenmodelle, Projektorganisationen.   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| I. Das vier Phasen Modell mit Startphase, Planungsphase, Durchführungsphase und Abschlussphase.  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| II. Startphase mit Portfoliomanagement, Projektauftrag, Sponsor & Projektmanager, Projektteam und Stakeholder.   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| III. Planungsphase mit Gantt Chart, Netzplantechniken und anderen Planungswerkzeugen.  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| IV. Durchführungsphase mit Teammanagement, Kreativitätstechniken, Problemlösemethoden, Projektcontrolling und Projektfortschrittsbericht.  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| V. Abschlussphase mit Projektabschlussbericht, Abschlussbesprechung, Übergabe an Prozesseigner, kritische Reflektion der Ergebnisse und der Vorgehensweise und Projektpräsentation.  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lehrformen</b>  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| Vorlesung mit Diskussions- und Übungselementen.  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <u>Schlüsselkompetenzen:</u>   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Denken in Projektstrukturen</li> <li>▪ Beherrschen der mit Projekten einhergehenden Komplexität, sowohl fachlich als auch menschlich</li> <li>▪ Moderieren, Führen, Entscheiden und Präsentieren von und in Projekten</li> </ul>  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <u>Wissensvermittlung via:</u> Vorlesung (PowerPoint/ Tafel), Übung & Workshops, Diskussion, Internetrecherche & Kurzpräsentationen, Fallbeispiele und erste Anwendung auf die eigenen Projekte  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Formal:</b> keine   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b>  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| Klausur (90 Min.)  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| Bestandene Modulprüfung  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| Modulverantwortliche/r:  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Bert Leyendecker</li> </ul>   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| Lehrende:  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Bert Leyendecker; LB</li> </ul>   |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen</b>  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b>  |                         |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steinbuch, P. A.: Projektorganisation und Projektmanagement, Friedrich Kiel Verlag.</li> <li>▪ Stöger, R.: Wirksames Projektmanagement. Mit Projekten zu Ergebnissen, Schäffer-Poeschel Verlag.</li> </ul>  |                         |                                    |                                       |  |                            |

|   |                          |                                    |                                       |  |                            |
|---|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| Projektphase  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modulnr</b><br>BPPRO   | <b>Workload</b><br>360 h | <b>Credits</b><br>12               | <b>Studiensemester</b><br>6. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Vorlesung Projektarbeit   |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>2 SWS / 26 h | <b>Selbststudium</b><br>334 h         | <b>geplante Gruppengröße</b><br>unbeschränkt     |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>             |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Nach Beendigung des Moduls haben die Studierenden die erworbenen Kenntnisse aus dem Modul Projektmanagement vertieft und sind in der Lage, ihre praktische Anwendung kritisch zu reflektieren.  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhalte</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Ein Projekt soll durch die vier Phasen des Projektzyklus geführt werden. Dabei werden die relevanten Werkzeuge angewandt und die Aufgabenstellung des Projekts gelöst:  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| I. Startphase mit Portfoliomanagement, Projektauftrag, Sponsor & Projektmanager, Projektteam und Stakeholder.   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| II. Planungsphase mit Gantt Chart, Netzplantechniken und anderen Planungswerkzeugen.  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| III. Durchführungsphase mit Teammanagement, Kreativitätstechniken, Problemlösemethoden, Projektcontrolling und Projektfortschrittsbericht.  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| IV. Abschlussphase mit Projektabschlussbericht, Abschlussbesprechung, Übergabe an Prozesseigner, kritische Reflektion der Ergebnisse und der Vorgehensweise und Projektpräsentation.  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Lehrformen</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Projektarbeit im Team, Projektbesprechungen, sowie Selbststudium.   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <u>Schlüsselkompetenzen:</u>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Denken in Projektstrukturen</li> <li>▪ Beherrschen der mit Projekten einhergehenden Komplexität, sowohl fachlich als auch menschlich</li> <li>▪ Moderieren, Führen, Entscheiden und Präsentieren von und in Projekten</li> </ul> |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <u>Wissensvermittlung via:</u> Projektarbeit, Teambesprechung, Projektauftrag, Projektfortschrittsbericht, Projektabschlussbericht, Erleben und Lösen der üblichen Probleme im Projektmanagement  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Formal:</b> keine  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Inhaltlich:</b> Vorlesung „Projektmanagement“, projektspezifische Vorkenntnisse  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Projektarbeit   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Bestandene Modulprüfung   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Modulverantwortliche/r:   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Bert Leyendecker</li> </ul>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| Lehrende:   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Professorinnen und Professoren des Fachbereichs</li> </ul>  |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b>   |                          |                                    |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steinbuch, P. A.: Projektorganisation und Projektmanagement, Friedrich Kiel Verlag.</li> <li>▪ Stöger, R.: Wirksames Projektmanagement. Mit Projekten zu Ergebnissen, Schäffer-Poeschel Verlag.</li> </ul>                       |                          |                                    |                                       |  |                            |

| Unternehmensführung (Corporate Management)  |          |                    |                      |                              |            |
|---|----------|--------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnr   | Workload | Credits            | Studiensemester      | Häufigkeit des Angebots      | Dauer      |
| BPUFÜ   | 150 h    | 5                  | 6. Semester          | Jedes Semester               | 1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>  |          | <b>Kontaktzeit</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>geplante Gruppengröße</b> |            |
| Vorlesung   |          | 4 SWS / 64 h       | 86 h                 | unbeschränkt                 |            |
| <b>Verwendung des Moduls</b>  |          |                    |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Bauwirtschaftsingenieurwesen" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang „Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen“</li> </ul>   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| Nach diesem Modul kennen die Studierenden diverse Analyseraster, mit denen sie typische Fragestellungen der BWL bzw. des General Managements untersuchen sowie diverse Teilbereiche und Themengebiete der BWL in Beziehung setzen können. Des Weiteren sind den Studierenden diverse Managementwerkzeuge bekannt, die sie gezielt anwenden können.  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Inhalte</b>  |          |                    |                      |                              |            |
| <p>I. Grundlagen der Unternehmensführung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Begriffsabgrenzungen</li> <li>▪ Unternehmensverfassung</li> </ul> <p>II. Funktionen der Unternehmensführung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufgabenbereiche des Managements</li> </ul> <p>III. Unterstützungssysteme der Unternehmensführung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestaltungskonzepte</li> <li>▪ Techniken</li> <li>▪ Informationsmanagement</li> </ul> <p>IV. Unternehmerische Umweltpolitik</p> |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Lehrformen</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| Vorlesung mit Vortrags-, Diskussions- und Übungselementen.  |          |                    |                      |                              |            |
| <u>Schlüsselkompetenzen:</u> Teamarbeit (Argumentieren über gegebene Inhalte; Moderieren von Teamsitzungen); Konzeption von Thesenpapieren; mündliche Präsentation von Inhalten in Referatsform; Fähigkeit zur Kommunikation in engl. Sprache (fachspez. Terminologie und Idiomatik).   |          |                    |                      |                              |            |
| <u>Wissensvermittlung via:</u> PowerPoint-Präsentation, konventionelle Tafel, Manuskript u.a.m.   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Formal:</b> keine  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Prüfungsformen</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| Klausur (90 Min.)   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>  |          |                    |                      |                              |            |
| Bestandene Modulprüfung   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| Modulverantwortliche/r:   |          |                    |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Andreas Mengen</li> </ul>  |          |                    |                      |                              |            |
| Lehrende:   |          |                    |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Andreas Mengen; Prof. Dr. Clemens Büter</li> </ul>   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Sonstige Informationen</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Lehrsprache:</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Englisch und Deutsch</li> </ul>  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bartol, Kathryn M. and Martin, David C.: Management.</li> <li>▪ Macharzina, Klaus und. Wolf, Joachim: Unternehmensführung.</li> <li>▪ Case-Study z.B. „Ryanair“ (in englischer Sprache).</li> </ul>  |          |                    |                      |                              |            |

## Wirtschaftswissenschaftliche Schwerpunktmodule:

|   |                          |                                     |   |  |                            |
|---|--------------------------|-------------------------------------|---|--|----------------------------|
| Beschaffung und Logistik  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Modulnr</b><br>BSBUL   | <b>Workload</b><br>300 h | <b>Credits</b><br>10                | <b>Studiensemester</b><br>4. oder 6. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Vorlesung   |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>8 SWS / 128 h | <b>Selbststudium</b><br>172 h                 | <b>geplante Gruppengröße</b><br>40 Studierende   |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b><br>Vermittlung von Handlungskompetenz zur Ausgestaltung und zur Führung von Beschaffungsorganisationen und Logistikorganisationen in Industrie und Handel. Die Studierenden sollen Bedeutung, Aufgaben und Ziele der Beschaffungsfunktion und der Logistikfunktion kennen und verstehen lernen. Diese Veranstaltung vermittelt Fachkompetenz und Methodenkompetenz.   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Inhalte</b> <p>A. Grundlagen der Beschaffung</p> <p>B. Strategische Beschaffung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen</li> <li>▪ Materialgruppenmanagement</li> <li>▪ Bedarfs- und Marktanalysen</li> <li>▪ Procurement-Portfolio und -ziele</li> <li>▪ Beschaffungsstrategien</li> <li>▪ Lieferantenmanagement</li> <li>▪ Überblick operativer Einkauf</li> </ul> <p>C. Operative Beschaffungslogistik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Logistikstrategie und -organisation</li> <li>▪ Beschaffungsformen aus logistischer Sicht</li> <li>▪ Dispositionsverfahren</li> <li>▪ KANBAN-Regelkreise in der Beschaffung</li> <li>▪ Lean-Management in der Beschaffungslogistik</li> </ul> <p>D. Grundlagen der Logistik</p> <p>E. Logistik Planung und Steuerung für die Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik. Lean-Logistics, inkl. der Methoden des OR</p> <p>F. Out-/Insourcing von Logistik-Funktionen und Projekten, Managen von externen Logistik Dienstleistern (Ausschreibung, Bieterkreisabstimmung, Anfragekoordination, Angebotsbewertung, Verhandlungsvorbereitung und -führung bei der Vergabe von Logistikdienstleistungen)</p> |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Lehrformen</b><br>Seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen.<br><u>Schlüsselkompetenzen:</u> Die Funktionsweise komplexer Beschaffungsorganisationen verstehen. Das Gelernte auf praktische Aufgaben im Beschaffungsumfeld anwenden können.<br><u>Wissensvermittlung via:</u> Vorlesung (PowerPoint, Tafel), Übung & Workshops (Modellfabrik), Diskussion, Internetrecherche & Kurzpräsentationen, Fallbeispiele, Vorträge, Lehrgespräche, Gruppenarbeiten, Rollenspiele   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b><br><b>Formal:</b> keine<br><b>Inhaltlich:</b> keine   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b><br>Klausur (180 Min.)   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b><br>Bestandene Modulprüfung   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b><br>Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b><br>Modulverantwortliche/r:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Elmar Bräkling</li> </ul> Lehrende:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Elmar Bräkling, Prof. Dr. Jörg Lux</li> </ul>  |                          |                                     |   |  |                            |

**Sonstige Informationen****Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)**

- Bräkling, E.; Oidtmann, K.: Power in Procurement, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Bräkling, E.; Oidtmann, K. Lux, J.: Logistikmanagement

## Betriebliche Außenwirtschaft

| Modulnr | Workload | Credits | Studiensemester     | Häufigkeit des Angebots | Dauer      |
|---------|----------|---------|---------------------|-------------------------|------------|
| BSBAW   | 300 h    | 10      | 4. oder 6. Semester | Jedes Semester          | 1 Semester |

| Lehrveranstaltungen | Kontaktzeit   | Selbststudium | geplante Gruppengröße |
|---------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Vorlesung           | 8 SWS / 128 h | 172 h         | 100 Studierende       |

**Verwendung des Moduls**

- Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Schwerpunktmodul)
- Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Schwerpunktmodul)
- Bachelor-Studiengang "Marketing and International Business" (Schwerpunktmodul)
- Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen**

Nach Beendigung des Moduls sind die Studierenden vertraut mit den außenwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, können Anforderungsprofile und Gestaltungsoptionen für grenzüberschreitende Unternehmensaktivitäten erarbeiten und wissen diese in praxisorientierte Konzeptionen des internationalen Geschäftsverkehrs einzuordnen.

**Inhalte**

- I. Einführung
- II. Ordnungsrahmen
- III. Erscheinungsformen und Geschäftssysteme
- IV. Außenhandelsmarketing
- V. Kaufverträge und Handelsbräuche
- VI. Lieferbedingungen
- VII. Transportwesen
- VIII. Dokumente
- IX. Zahlungsbedingungen
- X. Außenhandelsfinanzierung
- XI. Währung und Wechselkurssicherung
- XII. Sicherungsfazilitäten

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen.  
Schlüsselkompetenzen: Erschließung und Systematisierung anwendungsbezogener Aspekte. Diskussion, Ausarbeitung und Präsentation von Lösungsvorschlägen. Methodik wissenschaftlichen Arbeitens.  
Wissensvermittlung via: Vorlesungsskript, Fallstudien- und Übungen, PowerPoint-Präsentationen, Tafel.

**Teilnahmevoraussetzungen**

**Formal:** keine

**Inhaltlich:** keine

**Prüfungsformen**

Klausur (180 Min.)

**Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten**

Bestandene Modulprüfung

**Stellenwert der Note für die Endnote**

Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte

**Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende**

Modulverantwortliche/r:

- Prof. Dr. Clemens Büter

Lehrende:

- Prof. Dr. Clemens Büter; LB

**Sonstige Informationen****Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)**

- Büter, C.: Außenhandel - Grundlagen globaler und innergemeinschaftlicher Handelsbeziehungen, 4. Aufl., Springer Lehrbuch, Berlin.
- Büter, C. Internationale Unternehmensführung, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München.
- Gabler Wirtschaftslexikon, Gabler Verlag, Wiesbaden.

|  |                          |                                     |   |  |                            |
|--|--------------------------|-------------------------------------|---|--|----------------------------|
| Externes und Internes Rechnungswesen   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Modulnr</b><br>BSEIR  | <b>Workload</b><br>300 h | <b>Credits</b><br>10                | <b>Studiensemester</b><br>4. oder 6. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Vorlesung  |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>8 SWS / 128 h | <b>Selbststudium</b><br>172 h                 | <b>geplante Gruppengröße</b><br>100 Studierende  |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| Nach Beendigung des Moduls haben die Studierenden umfassende Kenntnisse des externen und internen Rechnungswesens. Verständnis für Vorschriften und Methoden. Durch Analyse praktischer Sachverhalte, diese systematisch den relevanten Vorschriften und Methoden zuzuordnen und zielgerichtete Lösungen herbeizuführen.   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Inhalte</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <p>I. Handels- und Steuerbilanz: bilanzrechtrelevante Theorien, Ziele und Zwecke, Informationsinhalte des Anhangs und Lageberichts, Anlagespiegel, Verbindlichkeitspiegel, außerbilanzielle Geschäfte und sonstige finanzielle Verpflichtungen, Haftungsverhältnisse, wirtschaftliches Eigentum, Abgrenzung von Anschaffung/Herstellung/Erhaltung, Maßgeblichkeitsgrundsatz, niedrigere Werte i.S.d. Niederstwertprinzips, Dauerhaftigkeit der Wertminderung, Bewertung von Forderungen und Verbindlichkeiten, Einzelbewertung, Bewertungseinheit, Ansatz und Bewertung von Beteiligungen, immateriellen Vermögensgegenständen und Rückstellungen, latente Steuern, Ausschüttungssperre.</p> <p>II. Voll- und Teilkostenrechnung (Deckungsbeitragsrechnung), u.a. Besonderheiten der Rechenansätze, Grundlagen der DBR, stufenweise Fixkostendeckungsrechnung, Sortimentspolitik, Preispolitik. Plankostenrechnung, u.a. Grundbegriffe und Grundsätze der Kostenplanung, Systeme der Plankostenrechnung, Planung und Kontrolle.</p> <p>III. Prozesskostenrechnung, u.a. Abgrenzung zu anderen Ansätzen, Prozesskostensatzermittlung.</p> |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Lehrformen</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| Seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen. <u>Schlüsselkompetenzen</u> : Verknüpfung von BWL und Jurisprudenz bei der Anwendung der wirtschaftl. Regelungsinhalte des Bilanzrechts; Verknüpfung von Kostenrechnung und Bilanzierung, Teamarbeit bei der Anwendung der Kostenrechnung auf spezifische Entscheidungen. <u>Wissensvermittlung via</u> : Vorlesung, Übungen, Diskussion, Studium der Literatur, Gesetzestexte, EStR, Manuskript, PowerPoint-Präsentationen, u. a. m.   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Formal</b> : keine  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Inhaltlich</b> : keine  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| Klausur (180 Min.)   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| Bestandene Modulprüfung  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| Modulverantwortliche/r:  |                          |                                     |   |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Andreas Mengen</li> </ul>   |                          |                                     |   |  |                            |
| Lehrende:  |                          |                                     |   |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Andreas Mengen, Prof. Dr. Silke Griemert , Prof. Dr. Behzad Karami</li> </ul>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Falterbaum, Bolk, Reiß: Buchführung und Bilanz.</li> <li>▪ Meyer, Klaus: Bilanzierung nach Handels- und Steuerrecht.</li> <li>▪ Schmidt, L.: Einkommensteuer-Kommentar.</li> <li>▪ Weber, J. u. Weißenberger, B.: Einführung in das Rechnungswesen.</li> <li>▪ Schweitzer, Marcel / Küpper, Hans-Ulrich: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung.</li> </ul>  |                          |                                     |   |  |                            |

| Finanzierung und Investition II   |          |               |                     |                         |            |
|---|----------|---------------|---------------------|-------------------------|------------|
| Modulnr   | Workload | Credits       | Studiensemester     | Häufigkeit des Angebots | Dauer      |
| BSFI2   | 300 h    | 10            | 4. oder 6. Semester | Jedes Semester          | 1 Semester |
| Lehrveranstaltungen   |          | Kontaktzeit   | Selbststudium       | geplante Gruppengröße   |            |
| Vorlesung   |          | 8 SWS / 128 h | 172 h               | 80 Studierende          |            |
| Verwendung des Moduls   |          |               |                     |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>  |          |               |                     |                         |            |
| Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen  |          |               |                     |                         |            |
| <p>Nach Beendigung des Moduls haben die Studierenden Kenntnisse der Finanzierung und Investition als eine Basis und zentrale Teilfunktion unternehmerischen Handelns. Die Grundlagen des Finanzmanagements, wie bspw. das Wissen über Finanzinstrumente, deren Anwendung und Bewertung, Methoden zur Beurteilung von Investitionsvorhaben und Kenntnisse über Öffentlich-Private-Finanzierungspartnerschaften werden gelegt. Darüber hinaus haben die Studierende Einblicke in Methoden zur Liquiditätsplanung und zum Finanzcontrolling einer Unternehmung sowie in das Bankmanagement gewonnen. Darauf aufbauend können sie erste qualifizierte Aufgaben im Bereich Finanzierung und Investition lösen.</p>   |          |               |                     |                         |            |
| Inhalte   |          |               |                     |                         |            |
| <p>Ausgewählte Themen aus unter anderem folgenden Bereichen:</p> <p>I. Investitionstheorie<br/> II. Finanzinstrumente<br/> III. Liquiditätsplanung und -management<br/> IV. Grundlagen zum Bankmanagement<br/> V. Strukturierte Finanzierung<br/> VI. Aktuelle finanzwirtschaftliche Themenstellungen</p>   |          |               |                     |                         |            |
| Lehrformen  |          |               |                     |                         |            |
| <p>Seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen, Gastreferenten.</p> <p><u>Lehrsprache:</u> Deutsch / Englisch</p> <p><u>Schlüsselkompetenzen:</u> Selbständiges Arbeiten, Arbeiten in Gruppen, Diskussionsfähigkeit, Eigenständiges Erarbeiten eines Themas und Präsentation (abhängig von der Gruppengröße).</p> <p><u>Wissensvermittlung via:</u> Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit, Diskussion, Selbststudium.</p>   |          |               |                     |                         |            |
| Teilnahmevoraussetzungen  |          |               |                     |                         |            |
| <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> : (empfohlen, nicht zwingend): BWL und VWL jeweils 1. + 2. Semester; Quantitative Methoden; Buchführung; Kosten- und Leistungsrechnung</p>  |          |               |                     |                         |            |
| Prüfungsformen  |          |               |                     |                         |            |
| <p>Klausur (180 Min.) oder wiss. Hausarbeit mit mündl. Prüfung (30 Min.)</p>  |          |               |                     |                         |            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten   |          |               |                     |                         |            |
| <p>Bestandene Modulprüfung</p>  |          |               |                     |                         |            |
| Stellenwert der Note für die Endnote  |          |               |                     |                         |            |
| <p>Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte</p>   |          |               |                     |                         |            |
| Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende  |          |               |                     |                         |            |
| <p>Modulverantwortliche/r:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Michael Kaul</li> </ul> <p>Lehrende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Michael Kaul; LB; Gastreferenten</li> </ul>   |          |               |                     |                         |            |
| Sonstige Informationen  |          |               |                     |                         |            |
| <p><b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Becker, H.P., Peppmeier, A.: Bankbetriebslehre, Herne.</li> <li>▪ Blohm, H.; Lüder, K.; Schäfer, C.: Investition, München.</li> <li>▪ Brealey, R.A.; Myers, S.C.; Allen, F.: Principles of Corporate Finance. International Edition, Boston u.a.</li> <li>▪ Caprano, E.; Wimmer, K.: Finanzmathematik, München.</li> <li>▪ Cooper, R.: Corporate Treasury and Cash Management, Chippenham.</li> <li>▪ Cox, J. C., Rubinstein, M.: Options Marktes, Upper Saddle River.</li> <li>▪ Däumler, K.-D.; Grabe, J.: Betriebliche Finanzwirtschaft, Herne/ Berlin.</li> <li>▪ Franke, G.; Hax, H.: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, Berlin u.a.</li> <li>▪ Götze, U.; Bloech, J.: Investitionsrechnung, Berlin.</li> </ul> |          |               |                     |                         |            |



- Gräfer, H., Beike, R., Scheld G. A.: Finanzierung, Bamberg.
- Hillier, D., Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jaffe, J.; Jordan, B. D.: Corporate Finance, London.
- Hartmann-Wendels, T., Pfingsten, A., Weber, M.: Bankbetriebslehre, Berlin.
- Hull, J. C.: Optionen, Futures und andere Derivate, München.
- Jahrman, F.-U.: Finanzierung, Herne/ Berlin.
- Langenbahn, C.-M.: Quantitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften, München.
- Mensch, G.: Finanz-Controlling, München.
- Perridon, L.; Steiner, M.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, München.
- Prümer, M.: Cash Flow Management, Wiesbaden.
- Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jaffe, J.; Jordan, B. D.: Modern Financial Management: International Student Edition, New York.
- Stahl, H.-W.: Finanz- und Liquiditätsplanung, Planegg.
- Welch, I.: Corporate Finance – An Introduction, Upper Saddle River.
- Wolf, B., Hill, M., Pfaue, M.: Strukturierte Finanzierungen, Stuttgart.
- Zantow, R.: Finanzwirtschaft des Unternehmens. Die Grundlagen des modernen Finanzmanagements, München u.a.

Weitere Literatur wird bei Bedarf in der Veranstaltung bekannt gegeben.

| Human Resource Management (Operatives HRM)  |          |               |                     |                         |            |
|---|----------|---------------|---------------------|-------------------------|------------|
| Modulnr   | Workload | Credits       | Studiensemester     | Häufigkeit des Angebots | Dauer      |
| BSHRM   | 300 h    | 10            | 4. oder 6. Semester | Jedes Semester          | 1 Semester |
| Lehrveranstaltungen   |          | Kontaktzeit   | Selbststudium       | geplante Gruppengröße   |            |
| Vorlesung   |          | 8 SWS / 128 h | 172 h               | 50 Studierende          |            |
| Verwendung des Moduls   |          |               |                     |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>  |          |               |                     |                         |            |
| Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen  |          |               |                     |                         |            |
| <p>Am Ende des Moduls haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis für die Grundlagen der betrieblichen Personalarbeit und ihre operativen Zusammenhänge erworben. Die Studierenden sind am Ende des Moduls in der Lage, Einzelinstrumente situativ und praxisgerecht vor dem Hintergrund des Arbeitsrechts operativ anzuwenden und in Einzelfällen diese selbstständig zu entwickeln und umzusetzen.</p>  |          |               |                     |                         |            |
| Inhalte   |          |               |                     |                         |            |
| <p>Ausgewählte Themen aus unter anderem folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundbegriffe und Funktionen der Personalwirtschaft</li> <li>▪ Personalpolitik</li> <li>▪ Personalplanung / Personalbedarfsplanung</li> <li>▪ Personalbeschaffung / Personalauswahl</li> <li>▪ Personaleinsatz</li> <li>▪ Organisationsformen der Arbeit</li> <li>▪ Betriebliche Anreizsysteme</li> <li>▪ Lohn- und Gehaltsabrechnung mit dem Schwerpunkt der Brutto-/Netto-Entgeltermittlung</li> <li>▪ Personalentwicklung / Ausgewählte Instrumente der PE / Talent Management</li> <li>▪ Performance Management</li> <li>▪ Personalfreisetzung</li> <li>▪ Mitbestimmung</li> <li>▪ Personalcontrolling</li> <li>▪ Organisation des Personalmanagements</li> </ul>   |          |               |                     |                         |            |
| Lehrformen  |          |               |                     |                         |            |
| <p>Seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen.<br/> <u>Schlüsselkompetenzen:</u> Fachkompetenz: Die Studierenden sind am Ende des Moduls in der Lage, Einzelinstrumente des Personalmanagements situativ und praxisgerecht vor dem Hintergrund des Arbeitsrechts operativ anzuwenden und in Einzelfällen diese selbstständig zu entwickeln und umzusetzen.<br/> Methodenkompetenz: Die Studierenden vertiefen im Laufe des Moduls ihre Fähigkeit, betriebswirtschaftliche Konzepte auf die Anwendbarkeit auf einen bestimmten betrieblichen Kontext zu beurteilen und auszuwählen.<br/> Sozialkompetenz: Die Studierenden vertiefen im Laufe des Moduls ihre Fähigkeiten, Problemstellungen im Team gemeinsam zu analysieren und zusammen Lösungen zu entwickeln.<br/> <u>Wissensvermittlung via:</u> Präsentationen, Planspiele, Übungen, Fallstudienbearbeitung, Rollenspiele, Literaturstudium.</p> |          |               |                     |                         |            |
| Teilnahmevoraussetzungen  |          |               |                     |                         |            |
| <p><b>Formal:</b> keine<br/> <b>Inhaltlich:</b> Betriebswirtschaftliche/ arbeitsrechtliche Grundkenntnisse</p>  |          |               |                     |                         |            |
| Prüfungsformen  |          |               |                     |                         |            |
| Klausur (180 Min.)  |          |               |                     |                         |            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten   |          |               |                     |                         |            |
| Bestandene Modulprüfung   |          |               |                     |                         |            |
| Stellenwert der Note für die Endnote  |          |               |                     |                         |            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte  |          |               |                     |                         |            |
| Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende  |          |               |                     |                         |            |
| <p>Modulverantwortliche/r:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Christian Lebrecht</li> </ul> <p>Lehrende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Christian Lebrecht</li> </ul>   |          |               |                     |                         |            |
| Sonstige Informationen  |          |               |                     |                         |            |
| <b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b>   |          |               |                     |                         |            |

- Bartscher, T.; Nissen, R.: Personalwirtschaft - Grundlagen, Handlungsfelder, Praxis
- Böhmer, N. Schinnenburg, H.; Steinert, C.: Fallstudien im Personalmanagement
- Domsch; Regnet; von Rosenstiel: Führung von Mitarbeitern: Fallstudien zum Personalmanagement
- Scholz, C. Personalmanagement
- Stock-Homburg, R. Personalmanagement
- Stier, M. Das Einmaleins der Entgeltabrechnung

| Produktionswirtschaft / OR  |          |               |                     |                         |            |
|---|----------|---------------|---------------------|-------------------------|------------|
| Modulnr   | Workload | Credits       | Studiensemester     | Häufigkeit des Angebots | Dauer      |
| BSPOR   | 300 h    | 10            | 4. oder 6. Semester | Jedes Semester          | 1 Semester |
| Lehrveranstaltungen   |          | Kontaktzeit   | Selbststudium       | geplante Gruppengröße   |            |
| Vorlesung   |          | 8 SWS / 128 h | 172 h               | 100 Studierende         |            |
| Verwendung des Moduls   |          |               |                     |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>  |          |               |                     |                         |            |
| Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen  |          |               |                     |                         |            |
| Nach Beendigung des Moduls kennen die Studierenden die Grundlagen der Produktionswirtschaft im Unternehmenszusammenhang. Sie verstehen die Bedeutung der Produktionsfaktoren und sind in der Lage, Werkzeuge zum Management der Produktionsfaktoren situativ und praxisgerecht anzuwenden.  |          |               |                     |                         |            |
| Inhalte   |          |               |                     |                         |            |
| <p>I. Bedeutung und Definition der Produktionswirtschaft und des OR</p> <p>II. Die Produktionsfaktoren</p> <p>III. Der Produktionsfaktor Betriebsmittel: Standortwahl, Fabrikplanung,...</p> <p>IV. Der Produktionsfaktor Arbeitskraft: Personalbedarfsplanung, Mitarbeitermotivation,...</p> <p>V. Der Produktionsfaktor Werkstoffe: Bedarfsermittlung, Bereitstellung, Bestellmengen,...</p> <p>VI. Der Produktionsfaktor Leitung: Strategische und operative Aspekte der Leitung einer Produktion</p> <p>VII. Der Produktionsfaktor Planung: Strategische und operative Aspekte</p> <p>VIII. Der Produktionsfaktor Organisation: Organisationsformen im Produktionsbetrieb</p> <p>IX. Der Produktionsfaktor Kontrolle: Kontrollfunktionen im Produktionsumfeld</p> |          |               |                     |                         |            |
| Lehrformen  |          |               |                     |                         |            |
| Seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen.<br><u>Schlüsselkompetenzen:</u> Die Komplexität strategischer und taktisch/ operativer Aspekte der Produktionswirtschaft verstehen. Das Gelernte auf eine praktische Aufgabe im Produktionsumfeld anwenden können.<br><u>Wissensvermittlung via:</u> Vorlesung (PowerPoint, Tafel), Übung & Workshops (Modellfabrik), Diskussion, Internetrecherche & Kurzpräsentationen, Fallbeispiele.   |          |               |                     |                         |            |
| Teilnahmevoraussetzungen  |          |               |                     |                         |            |
| <b>Formal:</b> keine  |          |               |                     |                         |            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine  |          |               |                     |                         |            |
| Prüfungsformen  |          |               |                     |                         |            |
| Klausur (180 Min.)  |          |               |                     |                         |            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten   |          |               |                     |                         |            |
| Bestandene Modulprüfung   |          |               |                     |                         |            |
| Stellenwert der Note für die Endnote  |          |               |                     |                         |            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte  |          |               |                     |                         |            |
| Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende  |          |               |                     |                         |            |
| Modulverantwortliche/r:   |          |               |                     |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Bert Leyendecker</li> </ul>  |          |               |                     |                         |            |
| Lehrende:   |          |               |                     |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Bert Leyendecker; LB</li> </ul>  |          |               |                     |                         |            |
| Sonstige Informationen  |          |               |                     |                         |            |
| Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)  |          |               |                     |                         |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schneeweiß, C.: Einführung in die Produktionswirtschaft.</li> <li>▪ Hoitsch, H.-J.: Produktionswirtschaft.</li> <li>▪ Nebl, T.: Produktionswirtschaft.</li> </ul>  |          |               |                     |                         |            |

|   |                          |                                     |   |  |                            |
|---|--------------------------|-------------------------------------|---|--|----------------------------|
| Wirtschaftsprüfung  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Modulnr</b><br>BSWPG   | <b>Workload</b><br>300 h | <b>Credits</b><br>10                | <b>Studiensemester</b><br>4. oder 6. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Vorlesung   |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>8 SWS / 128 h | <b>Selbststudium</b><br>172 h                 | <b>geplante Gruppengröße</b><br>100 Studierende  |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Schwerpunktmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <p>Nach diesem Modul kennen die Studierenden die Grundlagen, Strukturen und sehr vielseitigen Tätigkeitsbereiche im Berufsstand der Wirtschaftsprüfer, dessen Rolle zur Lösung des „Principal-Agent-Problems“ sowie die geltenden Berufsgrundsätze und das Vorgehen bei betriebswirtschaftlichen Prüfungen, insbesondere der Prüfung von Finanzinformationen auf Verlässlichkeit. Sie kennen weiter die Bedeutung eines angemessenen Verständnisses über das Unternehmen, dessen Finanzinformationen beurteilt werden sollen, und erfahren alle Aspekte, die ein solches Verständnis umfasst, einschließlich Vernetzung betriebswirtschaftlicher Einzeldisziplinen.</p>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Inhalte</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| <p>I. Grundlagen, Struktur und Tätigkeiten im Berufsstand der Wirtschaftsprüfer/innen<br/> II. Merkmale und Bedeutung der Berufsgrundsätze für Wirtschaftsprüfer/innen<br/> III. Prüfung von Finanzinformationen am Beispiel Jahresabschluss und Lagebericht</p> <p>Beschreibung des Prüfungsgegenstandes, Überblick über die rechtlichen Vorschriften zur Prüfung und Behandlung aller Phasen des so genannten risikoorientierten Prüfungsvorgehens bei der Prüfung von Finanzinformationen: Prüfungsauftrag, Prüfungsplanung (Risikoidentifikation und Risikobeurteilung zur Entwicklung einer im Hinblick auf das Prüfungsziel geeigneten Prüfungsstrategie und darauf basierend Erarbeitung eines passenden Prüfungsprogramms; dazu intensive Befassung mit der Geschäftstätigkeit, dem rechtlichen und wirtschaftlichen Unternehmensumfeld sowie der organisatorischen Regelungen und Maßnahmen für der Ermittlung, Verarbeitung und Abbildung von Finanzinformationen), Prüfungsdurchführung (Anwendung des situativ risikoorientiert abgeleiteten Prüfungsprogramms mit sogenannten Funktionsprüfungen, analytischen Prüfungshandlungen und Einzelfallprüfungen jeweils in Stichproben und unter Berücksichtigung von Wesentlichkeitsaspekten), Prüfung der Managementinformationen im Lagebericht sowie Dokumentation der Prüfung in den Arbeitspapieren, im Prüfungsbericht und im Bestätigungsvermerk (Prüfungsurteil).</p> |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Lehrformen</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <p>Seminaristischer Unterricht (abhängig v. Teilnehmerzahl) mit Vortrags-, Diskussions-, Übungselementen.<br/> <u>Schlüsselkompetenzen:</u> Erschließung anwendungsbezogener Aspekte.<br/> <u>Wissensvermittlung via:</u> Lehrbücher, Übungen, Tafel, PowerPoint.</p>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Formal:</b> keine  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| Klausur (180 Min.)  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>  |                          |                                     |   |  |                            |
| Bestandene Modulprüfung   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte  |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| Modulverantwortliche/r:   |                          |                                     |   |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Holger Philipps</li> </ul>   |                          |                                     |   |  |                            |
| Lehrende:   |                          |                                     |   |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Holger Philipps; LB</li> </ul>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <b>Literaturhinweise: (Jeweils die aktuelle Auflage.)</b>   |                          |                                     |   |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Graumann, Wirtschaftliches Prüfungswesen, Herne.</li> <li>▪ IDW (Hrsg.), Praxishandbuch zur Qualitätssicherung.</li> <li>▪ IDW (Hrsg.), IDW Prüfungsstandards u.a., Loseblattsammlung, Düsseldorf</li> <li>▪ Quick/Marten/Ruhnke, Wirtschaftsprüfung, Stuttgart.</li> <li>▪ WP-Handbuch 2006, Bd. I, Düsseldorf 2006 (insbesondere Abschnitte A, B, P, Q und R)</li> <li>▪ Wüstemann, Wirtschaftsprüfung case by case, Frankfurt/M.</li> </ul>   |                          |                                     |   |  |                            |

|  |                          |                      |                                       |  |                            |
|--|--------------------------|----------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| Bachelor-Thesis  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Modulnr</b><br>BPBAA  | <b>Workload</b><br>360 h | <b>Credits</b><br>12 | <b>Studiensemester</b><br>7. Semester | <b>Häufigkeit des Angebots</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Keine  |                          | <b>Kontaktzeit</b>   | <b>Selbststudium</b><br>360 h         | <b>geplante Gruppengröße</b><br>unbeschränkt     |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b>   |                          |                      |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Business Administration" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Marketing and International Business" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Mittelstandsmanagement" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" (Pflichtmodul)</li> <li>▪ Bachelor-Studiengang "Keramik-Wirtschaftsingenieurwesen"</li> </ul> |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachweis der Fähigkeit zur selbstständiger Arbeit</li> <li>▪ Analyse von wissenschaftlichen Texten/Lehrbüchern (Methodenkompetenz)</li> <li>▪ Zielorientierte Tätigkeit unter Anleitung in begrenztem Zeitrahmen /persönliches</li> <li>▪ Zeit- und Selbstmanagement</li> <li>▪ Verfassen wirtschaftswissenschaftlicher Texte</li> </ul>  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Inhalte</b>   |                          |                      |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bearbeitung einer betriebswirtschaftlichen Fragestellung oder Projekts</li> <li>▪ Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung über die Bearbeitung der Problemstellung</li> </ul>   |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Lehrformen</b>  |                          |                      |                                       |  |                            |
| Entfällt   |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Formal:</b> 150 ECTS  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Inhaltlich:</b> keine   |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Prüfungsformen</b>  |                          |                      |                                       |  |                            |
| Schriftliche Ausarbeitung  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>   |                          |                      |                                       |  |                            |
| Bestandene Prüfungsleistung  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  |                          |                      |                                       |  |                            |
| Gewichtung entsprechend der Anzahl der ECTS-Punkte   |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individueller Betreuer (m/w)</li> </ul>   |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen</b>  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <b>Literaturhinweise:</b>  |                          |                      |                                       |  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Je nach Themenschwerpunkten</li> </ul>  |                          |                      |                                       |  |                            |