

Fachbereich  
Elektrotechnik

Modulhandbuch des  
Bachelor-Studiengangs

**Wirtschaftsingenieurwesen**  
**Elektrotechnik**

Prüfungsordnung 2012

Stand: SS 2015

## Inhaltsverzeichnis

### Basismodule:

|   |    |
|---|----|
| Werkstoffkunde.....                           | 1  |
| Grundlagen der Technischen Mechanik .....     | 2  |
| Physik .....                                  | 3  |
| Informatik 1 .....                            | 4  |
| Mathematik 1 .....                            | 5  |
| Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre ..... | 7  |
| Buchführung und Jahresabschluss .....         | 8  |
| Technisches Englisch .....                    | 10 |
| Mathematik 2 .....                            | 11 |
| Informatik 2.....                             | 13 |
| Grundlagen der Elektrotechnik 1 .....         | 14 |
| CAD (P) .....                                 | 15 |
| Kosten- und Leistungsrechnung .....           | 16 |
| Statistik (deskriptiv).....                   | 18 |
| Wirtschafts-Englisch .....                    | 20 |

### Vertiefungsmodule

|   |    |
|---|----|
| Einführung in die Automatisierungstechnik.....      | 21 |
| Einführung in die Nachrichtentechnik .....          | 22 |
| Einführung in die Energietechnik .....              | 24 |
| Softwareentwicklung.....                            | 25 |
| Elektrische Antriebssysteme.....                    | 26 |
| Statistik 2 .....                                   | 27 |
| Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung ..... | 29 |
| Unternehmensplanspiel .....                         | 30 |
| Sensoren und Schaltungen .....                      | 31 |
| Regelungstechnik .....                              | 32 |
| Einführung wissenschaftliches Arbeiten .....        | 33 |
| SCM Logistik .....                                  | 34 |
| Controlling .....                                   | 35 |
| Wirtschaftsrecht.....                               | 37 |
| Projektmanagement.....                              | 39 |
| Praxissemester .....                                | 40 |
| Ringprojekt .....                                   | 41 |
| Investitionsgütermarketing und Vertrieb .....       | 42 |
| Abschlussarbeit (Bachelor-Thesis) .....             | 43 |
| Kolloquium.....                                     | 44 |

## Wahlpflichtmodule

|  |    |
|--|----|
| Angewandte IT-Security (TW) .....  | 45 |
| Bedienen & Beobachten (TW) .....   | 46 |
| Betriebssysteme (TW) .....   | 47 |
| Bildverarbeitung (TW).....   | 48 |
| C# - Programmierung (TW) .....   | 49 |
| Digitale Signalverarbeitung (TW).....                                      | 50 |
| Embedded Projekte (TW) .....   | 52 |
| Energieberatung und Gebäudeenergieausweise (TW).....                       | 53 |
| Entscheiden und Führen (WW) .....  | 54 |
| Erneuerbare Energien und energieeffiziente Technologien (TW).....          | 55 |
| Fallstudien zu volks- und weltwirtschaftlichen Problemstellungen (WW)..... | 56 |
| Formgedächtnistechnik (TW).....  | 58 |
| FPGA-Programmierung (TW) .....   | 59 |
| Industrielle Messtechnik (TW) .....  | 60 |
| Industrieroboter (TW).....   | 61 |
| Lasertechnologie (TW) .....  | 62 |
| Marktpsychologie und Verhandlungsmanagement (WW).....                      | 63 |
| Nachhaltige technische Systeme (TW).....                                   | 64 |
| Netzmanagement (TW) .....  | 65 |
| Numerische Mathematik für Ingenieure (TW) .....                            | 66 |
| Optische Messtechnik und Anwendung (TW).....                               | 67 |
| Recht für Ingenieure 1 (WW) .....  | 69 |
| Recht für Ingenieure 2 (WW) .....  | 70 |
| RFID / NFC (TW).....   | 71 |
| Robotik (TW) .....   | 72 |
| Schaltgeräte (TW).....   | 73 |
| Schweißtechnik (TW).....   | 74 |
| Solarenergie (TW) .....  | 75 |
| Sondergebiete der Energietechnik (TW).....                                 | 76 |
| Sondergebiete der Physik (TW).....   | 77 |
| Strategisches IT-Management (TW).....                                      | 78 |
| Studienprojekt Mikroelektronik (TW).....                                   | 80 |
| Unternehmensentwicklung (WW) .....   | 81 |
| Vertriebsorganisation und -steuerung (TW).....                             | 71 |

|                                      |           |   |                |                                       |      |
|--------------------------------------|-----------|---|----------------|---------------------------------------|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Naturwissenschaftliche Grundlagen   |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Werkstoffkunde  |                | Code: 1202                            |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |                | Dozent/in:<br>Prof. Prochotta         |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |                | 1                                     |      |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |                | X                                     |      |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:   |                |                                       |      |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |                | 48                                    |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |                |                                       |      |
| Summe:                               | 2 h/Woche | Arbeitsaufwand:   | Präsenzzeit:   |                                       | 45 h |
| Leistungspunkte:                     | 2 ECTS    |   | Selbststudium: |                                       | 45 h |
| Inhalt:                              |           | Atomarer Aufbau von Festkörpern<br>Mechanische -, elektrische - und magnetische Eigenschaften Erstarrungsvorgänge & Phasendiagramme<br>Umweltschutz und Gesundheitsvorsorge   |                |                                       |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden sind befähigt, geeignete Materialien für gegebene Anwendungen auszuwählen.<br>Sie sind in der Lage Materialprüfungsverfahren anzuwenden.   |                |                                       |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine   |                |                                       |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur, 90 Minuten   |                |                                       |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |                |                                       |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fischer, Werkstoffe in der Elektrotechnik: Grundlagen - Aufbau - Eigenschaften - Prüfung - Anwendung - Technologie</li> <li>▪ Berber, Kacher, Langer, Physik in Formeln und Tabellen.</li> </ul> |                |                                       |      |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |                |                                       |      |

|                                      |           |   |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Naturwissenschaftliche Grundlagen   |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Grundlagen der Technischen Mechanik   |  | Code: 1302                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Mrowka            |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  | 1                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |  | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche | SS:   |  |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |  | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 60 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 4 ECTS    |   |  | Selbststudium: 60 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Gleichgewichtsbedingungen, Anwendungsbeispiele (Dreigelenkbogen, Modulwerke, Balken, Rahmen, dreidimensionale Strukturen), Ermittlung der inneren Kräfte und Momente (Normalkraft, Querkraft, Biegemoment, Torsionsmoment) und der Spannungen (Spannungstensor)</p> <p>Kinematik: Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kinetik: Newton's Axiom, Arbeit, Energie, Momentensatz Beispiele, Aufgaben und Übungen zu allen Lehrinhalten</p>   |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur Durchführung von Aufgabenstellungen der Mechanik, die typisch für die statische Untersuchung von Konstruktionen und Konstruktionsteilen sind: Ermittlung der Reaktionskräfte, der inneren Kräfte und der Spannungen.  |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Kenntnisse in Mathematik, Physik wie sie in der Sekundarstufe gelehrt wurden  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung (Klausur) mit den oben beschriebenen Inhalten, Dauer 120 Minuten   |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Technische Mechanik, Autor: Berger, Verlag: Vieweg (mehrere Bände)</li> <li>▪ Technische Mechanik, Autoren: Gross, Hauger, Schnell, Verlag: Springer (mehrere Bände) Technische Mechanik computerunterstützt, Autor: Dankert, Verlag: BG Teubner</li> <li>▪ Technische Mechanik mit Mathcad, Matlab und Maple, Autoren: Henning, Jahr, Mrowka, Verlag: Vieweg</li> <li>▪ Skripte: <a href="http://mv.fh-duesseldorf.de/d_pers/Jahr_Andreas/a_Lehre/gm_allg_down">http://mv.fh-duesseldorf.de/d_pers/Jahr_Andreas/a_Lehre/gm_allg_down</a></li> </ul> |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |                                       |  |

|                                      |           |  |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Naturwissenschaftliche Grundlagen  |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Physik   |                | Code: 1201                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |                | Dozent/in:<br>Prof. Braun             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                | 1                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:  |                | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |                |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |                | 72                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                |                                       |  |
| Summe:                               | 3 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:   | 45 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 3 ECTS    |  | Selbststudium: | 45 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | Grundzüge der Mechanik wie Kinematik und Dynamik von geradliniger bzw. Drehbewegung, Gravitation, Grundzüge der Wärmelehre, experimentorientierte Grundzüge von Elektrizität und Magnetismus, wie Ladung und elektrisches Feld, elektrischer Strom, magnetisches Feld, Grundzüge von Schwingungen und Wellen, Grundzüge der Optik.   |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Teilnehmer haben ein grundlegendes Verständnis für physikalische Zusammenhänge entwickelt. Sie wissen, wie aus zielgerichteten Experimenten physikalische Gesetze abgeleitet werden. Sie haben in den Übungen gelernt, wie physikalische Problemstellungen so aufgegliedert und analysiert werden können, dass sie mathematisch durch Verwendung von grundlegenden Gleichungen gelöst werden können. |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Schulkenntnisse  |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Klausur mit den oben beschriebenen Inhalten, Dauer 120 Minuten.   |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dobrinski, Krakau, Vogel: Physik für Ingenieure;</li> <li>▪ Teubner-Verlag 2003 Lindner: Physik für Ingenieure</li> <li>▪ Tipler: Physik; Spektrum Akademischer Verlag (2004)</li> </ul>  |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |                |                                       |  |

|                                      |           |   |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Mathematik und Informatik für Wi-Ing.   |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Informatik I  |  | Code: 1103                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Zielke            |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  | 1                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |  | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:   |  |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |  | 48                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                       |  |
| Summe:                               | 2 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 30 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 2 ECTS    |   |  | Selbststudium: 30 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Historische Einführung, Grundbegriffe der Informationsverarbeitung, Gegenstand und Teilgebiete der Informatik. Aufbau und Funktionsweise von Computersystemen, Rechnerarchitekturen und Betriebsarten von Rechnern. Rechnernetze und Internettechnologien. Betriebssysteme, Betriebssystemkomponenten und Standardsoftware. Information und ihre Repräsentation. Vom Problem zum Programm, elementare Algorithmen und Entwicklungsschritte beim Programmieren. Grundlagen der Programmierung in C.  |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Lehrveranstaltung hat theoretische und praktische Grundlagen der Informatik vermittelt. Die Studierenden haben einen einführenden Überblick und grundlegende Kenntnisse über Begriffe, Konzepte und die Arbeitsgebiete der modernen Informatik, mit besonderem Schwerpunkt der Einführung in die Programmiersprache C   |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine   |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung (Klausur) über den Vorlesungsstoff, Dauer 120 Minuten  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ H.-P. Gumm, M. Sommer, Einführung in die Informatik, Oldenbourg Verlag, 1998. • Hans Robert Hansen, Wirtschaftsinformatik I, Grundlagen betrieblicher Informationsverarbeitung, 7. Auflage (Taschenbuch), Uni-TB. GmbH, 1998.</li> <li>▪ Die Programmiersprache C, Regionales Rechenzentrum Hannover (RRZN), 1997. •Peter A. Darnell, Philip E. Margolis, C : A Software Engineering Approach, Springer-Verlag, 1996.</li> <li>▪ T. Adamson, J.L. Antonakos, K.C. Mansfield, Structured C for Engineering and Technology, Prentice-Hall, 1998</li> </ul> |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |                                       |  |

|                                      |           |  |                                       |       |
|--------------------------------------|-----------|--|---------------------------------------|-------|
| Modulbezeichnung                     |           | Mathematik und Informatik für Wi-Ing.  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |       |
| Lehrveranstaltung                    |           | Mathematik I   | Code: 1101                            |       |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  | Dozent/in:<br>Prof. W.-U Kellner      |       |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                                       | 1     |
| Vorlesung (V):                       | 4 h/Woche | WS:  |                                       | X     |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |                                       |       |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |                                       | 120   |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                                       |       |
| Summe:                               | 5 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:                          | 75 h  |
| Leistungspunkte:                     | 6 ECTS    |  | Selbststudium:                        | 105 h |
| Inhalt:                              |           | Grundbegriffe der Logik und Mengenlehre, Abbildungen und Funktionen, komplexe Zahlen, Elementare Funktionen im Komplexen, Vektorrechnung, Elemente der linearen Algebra, Grenzwerte und Stetigkeit   |                                       |       |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse für den anwendungsbezogenen Umgang mit mathematischen Notationen und Begriffen, komplexen Zahlen, Vektoren und Matrizen im naturwissenschaftlichen Umfeld. Sie beherrschen grundlegende Standardmethoden zur Lösung linearer Gleichungssysteme sowie quadratischer als auch trigonometrischer Gleichungen im Komplexen |                                       |       |
| Vorkenntnisse:                       |           | Schulmathematik: Rechenfertigkeit mit reellen Zahlen (ohne Taschenrechner) sowie sicherer Umgang mit Termumformungen (insbesondere Bruch- und Potenzrechnung im Reellen), Differentiation und Integration sowie Kenntnis von Stammfunktionen elementarer Funktionen im Reellen   |                                       |       |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur (90 min) – Inhalte: math. Begriffe, komplexe Zahlen und Funktionen, Vektoren und Matrizen, Lösung linearer Gleichungssysteme sowie quadratischer als auch trigonometrischer Gleichungen im Komplexen   |                                       |       |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |                                       |       |



|                      |  |
|----------------------|--|
| Literaturempfehlung: | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Peter Stingl</u>: <i>Einstieg in die Mathematik für Fachhochschulen: mit über 400 Aufgaben und den zugehörigen vollständigen Lösungswegen</i>, Hanser Fachbuch; Auflage: 4., aktualisierte Auflage. (1. September 2009)</li><br/><li>▪ <u>Lothar Papula</u>: <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 &amp; 2</i>, Vieweg+Teubner; Auflage: 12., überarbeitete Auflage. (2009)</li><br/><li>▪ <u>Rainer Ansorge und Hans Joachim Oberle</u>: <i>Mathematik 1&amp;2</i>, Wiley-VCH; Auflage: 3., 2000</li><br/><li>▪ <u>Zeidler, E., Schwarz H. R., Hackbusch, W.</u>: <i>Teubner-Taschenbuch der Mathematik</i>, B. G. Teubner Stuttgart - Leipzig</li></ul> |
| Anmerkungen:         | keine  |

|                                      |           |  |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen I  |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre  |                | Code: 1401                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |                | Dozent/in:<br>Prof. Riedel            |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                | 1                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche | WS:  |                | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |                |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |                | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:   | 60 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  | Selbststudium: | 90 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre, Gliederung der Betriebe, Aufbau des Betriebes, Rechtsformen, Beschaffung, Produktion, Absatz, Finanzierung und Investition, Rechnungswesen, Managementmethoden  |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden wissen, was Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre ist. Ihnen sind die betrieblichen Hauptfunktionen bekannt. Sie können die nun im Studium folgenden Vertiefungen in den betrieblichen Zusammenhang einordnen. Die Schnittstellen zwischen Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwesen in Hinblick auf die Tätigkeit als Wirtschaftsingenieur/in wurden herausgearbeitet.   |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine  |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung zu den oben angeführten Inhalten, Dauer 120 Minuten   |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Thommen, J.P. ; Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 6. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden 2009</li> <li>▪ Wöhe, G.; Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 23. Aufl., München, Vahlen 2008,</li> <li>▪ Wöhe, G.;Kaiser, H.; Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, , Übungsbuch 12. Aufl., Verlag Vahlen , München 2008,</li> <li>▪ Zerres, Michael; Zerres; Christopher: Einfach Lernen! Betriebswirtschaft; 1. Ausgabe. ISBN 87-7681-059-3 E-Book/PDF kostenlos, <a href="http://www.studentensupport.de">www.studentensupport.de</a></li> </ul> |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |                |                                       |  |

|                                      |           |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen I  |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Buchführung und Jahresabschluss  |  | Code: 1402                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Herr Pietrzak           |  |
| Gliederung                           |           |  |  | Regelsemester: 1                      |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche |  |  | WS: X                                 |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche |  |  | SS:                                   |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 96                  |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Einführung in das System der doppelten Buchführung, Bestands- und Erfolgsbuchungen, Buchungen zum Jahresabschluss, Aufstellen von Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung (GuV), GuV nach dem Gesamtkosten und dem Umsatzkostenverfahren, Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung und Bilanzierung (GoB) und organisatorische Grundlagen des Buchens, Sachliche Abgrenzung zwischen Finanzbuchhaltung und Kosten- und Leistungsrechnung, Bewertung von Vermögen und Schulden, Bilanzanalyse, Kennziffern zu Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung, rechtliche Grundlagen der Bilanzierung |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Buchführung ist sowohl Basis der externen Rechnungslegung von Unternehmen und für ihre Steuerbilanz wie auch für die Kosten- und Leistungsrechnung. Sie stellt also das Fundament für eine Vielzahl betrieblicher Entscheidungen dar. Die Studierenden beherrschen die Buchführung in ihren wesentlichen Grundzügen, haben ein Verständnis von Jahresabschlüssen erhalten und können Kennziffern interpretieren.   |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung zu den oben angeführten Inhalten, Dauer 90 Minuten oder Semester begleitende Prüfungen: 3 schriftliche Kurzklausuren je 30 Minuten Dauer.<br><br>Termine werden jeweils 1 Woche vor der Prüfung in der Vorlesung/Übung bekannt gegeben. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Regelmäßige Teilnahme an den Übungen   |  |                                       |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Literaturempfehlung: | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Grosjean, René Klaus; Wie lese ich eine Bilanz, Econ Verlag Berlin 2008 Heinhold, Michael:</li><li>▪ Buchführung in Fallbeispielen, 10. Auflage, Poeschel Verlag, Stuttgart 2006; Hufnagel, Wolfgang; Holdt, Wolfram:</li><li>▪ Einführung in die Buchführung und Bilanzierung, Verlag nwb, Herne/Berlin 2008 Schmeisser, Wilhelm: Einfach Lernen! Buchhaltung, E-Book/PDF kostenlos, ISBN 87-7681-055-0, 1. Auflage, <a href="http://www.studentensupport.de">www.studentensupport.de</a></li></ul> |
| Anmerkungen:         | Keine  |

|                                      |           |   |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Fremdsprachen   |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Technisches Englisch  |  | Code: 1601                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Frau Zupfer             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  | 1                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   | WS:   |  | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:   |  |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |  | 48                                    |  |
| Seminar (S):                         | 2 h/Woche |   |  |                                       |  |
| Summe:                               | 2 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 30 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 2 ECTS    |   |  | Selbststudium: 30 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Revision und Erweiterung vorhandener Grundkenntnisse der Grammatik und des Basiswortschatzes Englisch,<br>Technisches Englisch<br>Schriftliche Kommunikation (E-Mail, Formulare, Produktionsbericht etc.),<br>Präsentation in englischer Sprache  |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden haben mündliches und schriftliches Kommunizieren in betrieblichen Alltagssituationen erlernt. Auf der Grundlage interkulturellen Wissens und Verstehens sind sie international mobil.  |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Schulenglisch oder vergleichbare Grundkenntnisse; Niveau B2   |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung (Klausur), Dauer 120 Minuten zu den Themenbereichen der Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Wird in der Lehrveranstaltung bei Bedarf und je nach Aktualität gegeben (Zeitschriften aus dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich, z.B. „Engine“ und aktuelle Fachpublikationen).  |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Die Teilnahme an den Seminaren wird empfohlen.<br>Die Seminare bereiten auf die berufliche Praxis vor. Sie dienen auch der Vorbereitung auf die offiziellen Fremdsprachenprüfungen Englisch (TOEFL etc.), sowie auf Praktika, Studiensemester, Studienabschlüsse etc. im Ausland bzw. an den Partnerhochschulen der FHD.<br>Die Lehrveranstaltung "Technisches Englisch" wird im 2. Regelsemester als "Wirtschafts-Englisch" fortgesetzt. |  |                                       |  |

|                                      |           |  |                                       |       |
|--------------------------------------|-----------|--|---------------------------------------|-------|
| Modulbezeichnung                     |           | Mathematik und Informatik für Wi-Ing.  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |       |
| Lehrveranstaltung                    |           | Mathematik II  | Code: 1102                            |       |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  | Dozent/in:<br>Prof. W.-U Kellner      |       |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                                       | 2     |
| Vorlesung (V):                       | 4 h/Woche | WS:  |                                       |       |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |                                       | X     |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |                                       | 120   |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                                       |       |
| Summe:                               | 5 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:                          | 75 h  |
| Leistungspunkte:                     | 6 ECTS    |  | Selbststudium:                        | 105 h |
| Inhalt:                              |           | Differentialrechnung für Funktionen einer komplexen Variablen, Integralrechnung für Funktionen einer reellen Variablen, Taylorreihen, Laplace-Transformation, Lineare Differentialgleichungssysteme, Gewöhnliche Differentialgleichungen |                                       |       |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden beherrschen grundlegende Techniken der Differentiation und Taylorreihenentwicklung im Komplexen sowie Standardmethoden zur Lösung von Integralen reeller Funktionen als auch linearer Differentialgleichungssysteme     |                                       |       |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundbegriffe der Logik und Mengenlehre, Abbildungen und Funktionen, komplexe Zahlen, Elementare Funktionen im Komplexen, Elemente der linearen Algebra, Grenzwerte und Stetigkeit   |                                       |       |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur (90 min) – Inhalte: math. Begriffe der Differential- und Integralrechnung, Taylorreihenentwicklung, Lösung von Integralen reeller Funktionen als auch linearer Differentialgleichungssysteme                                     |                                       |       |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |                                       |       |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Literaturempfehlung: | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Peter Stingl</u>: <i>Einstieg in die Mathematik für Fachhochschulen: mit über 400 Aufgaben und den zugehörigen vollständigen Lösungswegen</i>, Hanser Fachbuch; Auflage: 4., aktualisierte Auflage. (1. September 2009)</li><br/><li>▪ <u>Lothar Papula</u>: <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 &amp; 2</i>, Vieweg+Teubner; Auflage: 12., überarbeitete Auflage. (2009)</li><br/><li>▪ <u>Rainer Ansorge und Hans Joachim Oberle</u>: <i>Mathematik 1&amp;2</i>, Wiley-VCH; Auflage: 3., 2000</li><br/><li>▪ <u>Zeidler, E., Schwarz H. R., Hackbusch, W.</u>: <i>Teubner-Taschenbuch der Mathematik</i>, B. G. Teubner Stuttgart - Leipzig</li></ul> |
| Anmerkungen:         | keine  |

|                                      |           |  |                                       |      |
|--------------------------------------|-----------|--|---------------------------------------|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Mathematik und Informatik für Wi-Ing.  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Informatik II  | Code: 1104                            |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  | Dozent/in:<br>Prof. Stuhlsatz         |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                                       | 2    |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:  |                                       |      |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:  |                                       | X    |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |                                       | 48   |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                                       |      |
| Summe:                               | 2 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:                          | 30 h |
| Leistungspunkte:                     | 2 ECTS    |  | Selbststudium:                        | 30 h |
| Inhalt:                              |           | Die Vorlesung behandelt zu Beginn die Grundlagen der Sprache Java. Es wird der Aufbau einer Klasse gelehrt sowie Grundlagentypen, Kontrollstrukturen und komplexe Datentypen wie Array und Vector. Ein weiteres Thema ist das Einlesen, Verarbeiten und Ausgeben von Daten. Weiterhin werden die grundlegenden Kennzeichen der objektorientierten Programmierung vermittelt. Aufbauend auf diesen Kenntnissen wird die Erstellung graphischer Benutzeroberflächen inklusive Interaktionen behandelt. |                                       |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, mit den Kontrollstrukturen und komplexen Datentypen, die Java zur Verfügung stellt, größere Mengen von Daten verarbeiten zu können. Sie haben das Verständnis für die objektorientierte Programmierweise erworben und können einschätzen, welche Vorteile diese bietet und für welche Anforderungen sie besonders geeignet ist.   |                                       |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Informatik I   |                                       |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung (Klausur) über den Vorlesungsstoff, Dauer 120 Minuten   |                                       |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |                                       |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Java 2, Grundlagen und Einführung, 3. Auflage, RRZN Hannover 2004</li> <li>Handbuch der Javaprogrammierung, G. Krüger, 4. Auflage, Addison-Wesley 2004 (Nachschlagewerk).</li> </ul>  |                                       |      |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |                                       |      |



|                                      |           |   |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Technische Grundlagen   |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Grundlagen der Elektrotechnik I   |                | Code: 1303                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |                | Dozent/in:<br>Prof. Feige             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |                | 2                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 4 h/Woche | WS:   |                |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche | SS:   |                | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |                | 144                                   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |                |                                       |  |
| Summe:                               | 6 h/Woche | Arbeitsaufwand:   | Präsenzzeit:   | 90 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 7 ECTS    |   | Selbststudium: | 120 h                                 |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Gleichstromkreis: Ohmsches Gesetz, Netzwerksätze, Analyse von Stromkreisen mit linearen oder nichtlinearen Widerständen, Knoten- und Maschenanalyse, Elektrische Messgeräte, Strom- / Spannungsmessung</p> <p>Wechselstromkreis: Wechselströme, Gleich- und Mischströme, Darstellung sinusförmiger Ströme und Spannungen als komplexe Größen, Impedanz, Admittanz, Brückenschaltungen, Zeigerdiagramm, Ortskurve, Bodediagramm, Schwingkreis</p> |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden besitzen Kenntnisse in den Grundlagen der Netzanalyse und sind befähigt einfache Gleichstrom- und Wechselstromnetze zu berechnen. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage elektrische Messgrößen und Signale zu erfassen, zu verarbeiten und zu analysieren.   |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Schulmathematik: Bruchrechnung, Termumformung, lineare Gleichungen<br>Schulphysik: Elektrizitätslehre   |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur (120 min)   |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Zwei Vorklausuren mit insgesamt mindestens 30% Punkten  |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weißgerber, W.: Elektrotechnik für Ingenieure 1-3, Vieweg-Verlag, aktuelle Auflage</li> <li>▪ Führer, A., u.a.: Grundgebiete der Elektrotechnik 1-3, Hanser-Verlag, 8. Auflage</li> <li>▪ Böge, W.: Handbuch Elektrotechnik, Vieweg-Verlag, 2. Auflage (2002)</li> </ul>   |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |                |                                       |  |

|                                      |           |   |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Technische Grundlagen   |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | CAD (P)   |  | Code: 1301                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Bongartz          |  |
| Gliederung                           |           |   |  | Regelsemester: 2                      |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   |   |  | WS:                                   |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   |   |  | SS: X                                 |  |
| Praktikum (P):                       | 2 h/Woche |   |  | Bewertungspunkte: 48                  |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                       |  |
| Summe:                               | 2 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 30 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 2 ECTS    |   |  | Selbststudium: 30 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Normung, Technisches Zeichnen, Darstellende Geometrie: 3D-CAD (Pro/ENGINEER Creo Parametric), Zeichenregel, Bemaßung, Toleranzen, Stücklisten, Schriftfeld. 2 Praktikumsaufgaben:<br>- Maßskizze und Handzeichnung<br>- Entwurf, 3D-Modell und kompletten 2D-Teile- und Gesamtzeichnungen in CAD. |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden kennen die Grundzüge des normgerechten technischen Zeichnens. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse und Erfahrungen im selbständigen Erstellen von kompletten 3D-Modellen und technischen Zeichnungen in CAD.   |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Brückenkurs "Technisches Zeichnen" empfohlen  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Bewertung der Praktikumsaufgaben und individuelle mündliche CAD-Prüfung am PC   |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Erfüllung der Teilnahmepflicht und Anfertigung der Praktikumsaufgabe  |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoischen, H. "Technisches Zeichnen"</li> <li>▪ R. Bongartz:Creo Parametric 2.0 - Einstiegskurs für Maschinenbauer: Im Selbststudium systematisch zum Erfolg</li> <li>▪ Weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung</li> </ul>                     |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |                                       |  |

|                                      |           |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen II   |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Kosten- und Leistungsrechnung  |  | Code: 1501                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Herr Tekülve            |  |
| Gliederung                           |           |  |  | Regelsemester: 2                      |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche |  |  | WS:                                   |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche |  |  | SS: X                                 |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 96                  |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Das Verständnis betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge setzt beim betrieblichen Leistungsprozess an. Aufwand und Ertrag, Kosten und Leistung sind Elemente, die über den Erfolg oder Misserfolg unternehmerischen Handelns entscheiden. Inhalt: Aufgaben, Teilgebiete und Grundbegriffe des Rechnungswesens, Industriekontenrahmen, Kostenrechnungssysteme (Vollkosten, Teilkosten), Kostenarten, Kostenstellen, Kostenträgerrechnung, Prozesskostenrechnung   |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Ziele, Aufbau und Arbeitsweise des innerbetrieblichen Rechnungswesens sollen erlernt werden.<br>Bedeutung und Inhalte der Kosten- und Leistungsrechnung als Basis für das Fach Controlling werden vermittelt.<br>Studierende erkennen, dass die Kosten- und Leistungsrechnung wesentliche Informationen für Managemententscheidungen liefert.  |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Vorkenntnisse: Buchführung und Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre   |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung zu den oben angeführten Inhalten, Dauer 120 Minuten   |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coenberg, A.G.; Fischer, T.M.; Günter, T.: Kostenrechnung und Analyse, 7. Auflage, Schäffer-Poeschel, 2007</li> <li>▪ Haberstock, L.: Kostenrechnung I, 13. Auflage bearbeitet von Breitenhecker, V. Schmitt Verlag 2008</li> <li>▪ Haberstock, L.: Kostenrechnung II, 10. Auflage bearbeitet von Breitenhecker, V. Schmitt Verlag 2008</li> <li>▪ Kilger, W. Pampel, J. Vikas, K.: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 12. Auflage, Verlag Gabler, Wiesbaden 2007</li> </ul> |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |                                       |  |

|                                      |           |  |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen II   |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Statistik (deskriptiv)   |                | Code: 1502                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |                | Dozent/in:<br>Herr Shirani            |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                | 2                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche | WS:  |                |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |                | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |                | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:   | 60 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  | Selbststudium: | 90 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | <p><u>Beschreibende Statistik:</u> Grundbegriffe wie Grundgesamtheit, Merkmale und Stichproben, Datendarstellung durch Häufigkeitsverteilungen und empirische Verteilungen sowie Ermittlung von Maßzahlen, Korrelationsanalyse und lineare Regressionrechnung, Elementare Zeitreihenanalyse</p> <p><u>Wahrscheinlichkeitsrechnung:</u> Elementare Kombinatorik, Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie, Axiome der Wahrscheinlichkeitstheorie, unabhängige Ereignisse und bedingte Wahrscheinlichkeiten, Zufallsvariablen sowie diskrete und stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen wie Binomial-, Hypergeometrische-, (Standard-)Normal- und Exponential-Verteilung, Mehrdimensionale Zufallsvariablen</p> <p><u>Zuverlässigkeitsprüfung:</u> Lebensdaueruntersuchung durch Weibullverteilungen</p>  |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Die Studierenden kennen Methoden zur Erfassung und Darstellung von statistischen Daten in Form von Verteilungen, so dass die wesentlichen Strukturen erkennbar sind, und sind in der Lage wichtige Kennwerte zu berechnen. Mit Hilfe der Methoden der Korrelations- und Regressionsrechnung wissen die Studierende, Zusammenhangsanalysen für zweidimensionale Daten durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren. Weiterhin beherrschen sie die Grundlagen und Konzepte der Wahrscheinlichkeitstheorie und können diese in Problemstellungen anwenden. Ihnen sind die wichtigen Wahrscheinlichkeitsverteilungen bekannt und sie können diese angeben, voneinander unterscheiden sowie miteinander vergleichen. Ferner sind die Studierende in der Lage, Aussagen der Statistik zu quantifizieren und in symbolischer Form zu repräsentieren. Als Wirtschaftsingenieure besitzen sie die Fähigkeit, statistische Methoden zur Lösung von Problemstellungen aus den Bereichen der Wirtschaftswissenschaft, der Qualitätskontrolle und der Zuverlässigkeitsprüfung anzuwenden. Ihnen sind ferner die notwendigen statistischen Methoden bekannt, um die Verfahren der schließenden Statistik (in Statistik-II) verstehen zu können.</p> |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Schulwissen in Mathematik  |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung zu den oben angeführten Inhalten, Dauer 120 Minuten   |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |                |                                       |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Hilfsmittel:         | Vorlesungsskript, Übungsaufgaben, Multiple-Choice-Tests und Sammlung von Beispielaufgaben (online verfügbar)   |
| Lehrmethode:         | Vorlesung: Vortrag und Präsentation am Beamer und OHP. Computer-Einsatz zur Vertiefung des Verständnisses.<br>Übung: Lösung und Präsentation der Übungsaufgaben durch die Studierenden mit Unterstützung des Lehrenden.  |
| Literaturempfehlung: | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bamberg, G. . Baur, F., Krapp, M.: Statistik, 15. Auflage, Verlag Oldenburg, 2009,</li><li>▪ Linß, G.: Statistiktraining im Qualitätsmanagement, Verlag Carl Hanser, München 2006,</li><li>▪ Sachs, M. : Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Carl Hanser Verlag 2009</li><li>▪ Schira, J. : Statistische Methoden der VWL und BWL, Verlag Pearson Studium, 2009</li></ul> |
| Anmerkungen:         | Keine  |

|                                      |           |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Fremdsprachen  |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Wirtschafts-Englisch   |  | Code: 1602                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Frau Zupfer             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  | 2                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   | WS:  |  |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:  |  | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 48                                    |  |
| Seminar (S):                         | 2 h/Woche |  |  |                                       |  |
| Summe:                               | 2 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 30 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 2 ECTS    |  |  | Selbststudium: 30 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Modulare Komponenten:<br>Lean-Production, Lean - Management<br>Business English,<br>Bedienungs- und Betriebsanleitungen,<br>Telefonieren, E-Mail auf fortgeschrittenem Niveau,<br>Präsentieren in englischer Sprache   |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden können mündliche und schriftliche Kommunikation auf fortgeschrittenem Niveau in betrieblichen Alltagssituationen betreiben. Sie besitzen Sensibilität, Mobilität und die kommunikative Kompetenz auf der Grundlage interkulturellen Wissens und Verstehens.   |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Technisches Englisch des 1. Regelsemesters. Gute Englischkenntnisse.   |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung (Klausur), Dauer 120 Minuten, aus den o.g. Themenbereichen der Lehrveranstaltung.   |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „engine“, Zeitschrift für Ingenieure. Hoppenstedt Zeitschriften.</li> <li>▪ „Spotlight“ Zeitschrift mit Vokabelhilfen, Spotlight Verlag.</li> <li>▪ Langenscheidt Kommunikationstrainer „Business English“ Vortrag, Moderation, Präsentation (Teile 1 und 2).</li> <li>▪ Dictionary of Electronics, Computing and Telecommunication. Vittorio Ferretti, Springer Verlag.</li> </ul> |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Teilnahme an den Seminaren wird empfohlen.<br><br>Die Vorlesungen und Übungen bereiten auf die berufliche Praxis und die offiziellen Fremdsprachenprüfungen Englisch (TOEFL etc.) vor, sowie auf Praktika, Studiensemester, Studienabschlüsse etc. im Ausland und an den ausländischen Partnerhochschulen der FHD.   |  |                                       |  |

|                                      |           |   |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Einführung in die Grundgebiete der Elektrotechnik   |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Einführung in die Automatisierungstechnik   |  | Code: 2251                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Jacques           |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  | 3                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |  | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |  |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |  | 72                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                       |  |
| Summe:                               | 3 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: h                        |  |
| Leistungspunkte:                     | 3 ECTS    |   |  | Selbststudium: h                      |  |
| Inhalt:                              |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Automatisierungstechnik (Steuerungsprinzipien der dezentralen und zentralen Automatisierung, Echtzeitsysteme, Prozessrechnersysteme, Leittechnik),</li> <li>▪ Systeme und Anlagen der Automatisierungstechnik (Feldbustechnologie, SPS-Technologie, Prinzipien eingebetteter Steuerungssysteme, Industrierobotertechnologie, exemplarische Beispiele der Anlagenautomatisierung),</li> <li>▪ Programmierung von SPS- und Feldbussystemen</li> </ul> |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage vorhandene Automatisierungssysteme und -strukturen zu verstehen, zu modifizieren, sowie einfache Aufgaben mit Hilfe von Simulationstools im digitalen Umfeld (SPS, Feldbussysteme, Telepraktikum) auszutesten.  |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundkenntnisse der Mathematik und der Elektrotechnik   |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur 90 Minuten  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum  |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Becker: Automatisierungstechnik, Vogel, 2006</li> <li>▪ Langmann: Taschenbuch der Automatisierungstechnik, Carl Hanser, 2004</li> <li>▪ Lunze: Automatisierungstechnik, Oldenbourg, 2008</li> <li>▪ Settlemeyer: Prozessautomatisierung, Christiani, 2007</li> </ul>   |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |                                       |  |

|                                      |           |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Einführung in die Grundgebiete der Elektrotechnik  |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Einführung in die Nachrichtentechnik   |  | Code: 2253                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Frese             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  | 3                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:  |  | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |  |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 72                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |                                       |  |
| Summe:                               | 3 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: h                        |  |
| Leistungspunkte:                     | 3 ECTS    |  |  | Selbststudium: h                      |  |
| Inhalt:                              |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachrichtensignale und Übertragungssysteme           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klassifikation von Signalen und Übertragungssystemen</li> </ul> </li> <li>▪ Analoge und digitale Übertragung im Basisband           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analoge Basisbandübertragung</li> <li>▪ Diskretisierung analoger Signale</li> <li>▪ Digitale Basisbandübertragung</li> </ul> </li> <li>▪ Analoge und digitale Trägermodulation           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modulationsverfahren</li> <li>▪ Sender- und Empfängerstrukturen</li> <li>▪ Störeinflüsse</li> <li>▪ Systembeispiele</li> </ul> </li> </ul> |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Erreicht werden soll ein grundlegendes Verständnis für die Prinzipien der analogen und digitalen digitalen Nachrichtenübertragung. Als sekundäres Ziel soll daraus die Fähigkeit entwickelt werden, einfache reale Systeme zur digitalen Nachrichtenübertragung verstehen, analysieren und entwerfen zu können.  |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Mathematik für Wirtschaftsingenieure I & II  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur 90 Minuten   |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Teilnahme an Vorlesung und Übung   |  |                                       |  |



|                      |   |
|----------------------|---|
| Literaturempfehlung: | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lüke, „Signalübertragung“, Springer-Verlag</li><li>▪ H. Rohling, „Einführung in die Informations- und Codierungstheorie“, Teubner-Verlag</li><li>▪ Kammeyer K. D., „Nachrichtenübertragung“, Teubner-Verlag, Stuttgart 1992</li><li>▪ Jürgen Goebel, „Kommunikationstechnik“, Hüthig Verlag</li></ul> |
| Anmerkungen:         | Keine   |

|                                      |           |   |                                       |    |
|--------------------------------------|-----------|---|---------------------------------------|----|
| Modulbezeichnung                     |           | Einführung in die Grundgebiete der Elektrotechnik   | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |    |
| Lehrveranstaltung                    |           | Einführung in die Energietechnik  | Code: 2252                            |    |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   | Dozent/in:<br>Prof. Zeise             |    |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |                                       | 3  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |                                       | X  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |                                       |    |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |                                       | 72 |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |                                       |    |
| Summe:                               | 3 h/Woche | Arbeitsaufwand:   | Präsenzzeit:                          | h  |
| Leistungspunkte:                     | 3 ECTS    |   | Selbststudium:                        | h  |
| Inhalt:                              |           | Energieerzeugung, Aufbau der Energienetze, Übertragungsmittel (Freileitungen, Kabel, Transformatoren, Drosseln, Kondensatoren, Kompensationsanlagen), Schaltgeräte, Kurzschlussstromberechnung nach VDE 0102, Schutzmaßnahmen nach VDE 0100, Gesetze, Vorschriften und Normung.             |                                       |    |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studenten haben grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der elektrischen Energiewandlung, Übertragung und Verteilung.  |                                       |    |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundkenntnisse der Elektrotechnik  |                                       |    |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur 90 Minuten  |                                       |    |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |                                       |    |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Dr. Klaus Heuck, Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Dettmann, „Elektrische Energieversorgung“, Vieweg Verlag Braunschweig Wiesbaden</li> <li>▪ Dr.-Ing. Helmut, „Elektrische Kraftwerkstechnik“, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York</li> </ul> |                                       |    |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |                                       |    |

|                                      |           |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Softwareentwicklung  |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Softwareentwicklung  |  | Code: 2551                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Zeise             |  |
| Gliederung                           |           |  |  | Regelsemester: 3                      |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche |  |  | WS: X                                 |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche |  |  | SS:                                   |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |  |  |                                       |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 72                  |  |
| Summe:                               | 3 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 45 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 4 ECTS    |  |  | Selbststudium: 45 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Vorgehensweise bei der Softwareerstellung, Datenstrukturen, Programmieren in C++, Windowsprogrammierung mit MS-Visual Studio   |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage ein Software-Projekt mit mittleren Anforderungen durchzuführen. Sie kennen die einzelnen Phasen der Software-Entwicklung und die damit verbundenen Techniken. Sie beherrschen die objektorientierte Programmierung in C++ unter Windows. |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundlagen der Informatik  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Projektarbeit in C++ unter Windows   |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Übungen erfolgreich absolviert   |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sphar, C., Microsoft Visual C++ 6, Microsoft Press, 1999</li> <li>▪ Louis, D., Jetzt lerne ich Visual C++6, Verlag Markt &amp; Technik, 1999</li> </ul>   |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |                                       |  |

|                                      |           |  |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Antriebe und Regelung  |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Elektrische Antriebssysteme  |                | Code: 2151                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |                | Dozent/in:<br>Prof. Gottkehaskamp     |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                | 3                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche | WS:  |                | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |                |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |                | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:   | 60 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 6 ECTS    |  | Selbststudium: | 120 h                                 |  |
| Inhalt:                              |           | Berechnung mechanischer Bewegungsabläufe, mechanische Energiewandler (Getriebe), Grundlagen der elektromechanischen Energiewandlung, Aufbau und Betriebseigenschaften von Asynchron- Synchron- und Gleichstromantriebe, Sonderantriebe. Leistungselektronik, Gleichrichter, Gleichstromwandler, Wechselrichter.  |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden sind in der Lage, klassische elektromechanischen Aktoren aus der Anwendung heraus bezüglich ihrer Eignung für antriebstechnische Aufgaben auszuwählen und mithilfe der Leistungselektronik mit geeigneter elektrischer Energie zu versorgen.  |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine  |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur (90 min)   |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fischer, R.: Elektrische Maschinen, München: Hanser 2004</li> <li>▪ Vogel, J.: Elektrische Antriebstechnik, 6. Auflage, Heidelberg: Hüthing, 1998</li> <li>▪ Böhm, W.: Elektrische Antriebe, 4. Auflage, Würzburg: Vogel, 1996</li> <li>▪ Roseburg, D.: Lehr- und Übungsbuch elektrische Maschinen und Antriebe, München; Wien: Fachbuchverlag Leipzig im Carl-Hanser-Verl., 1999</li> <li>▪ Jäger, R.; Stein, E.: Leistungselektronik, Berlin, VDE-Verlag</li> </ul> |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |                |                                       |  |

|                                      |           |   |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wirtschaftssimulation und -planung  |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Statistik 2   |                | Code: 2303                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |                | Dozent/in:<br>Herr Shirani            |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |                | 3                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 1 h/Woche | WS:   |                | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |                |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |                | 48                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |                |                                       |  |
| Summe:                               | 2 h/Woche | Arbeitsaufwand:   | Präsenzzeit:   | 30 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 2 ECTS    |   | Selbststudium: | 45 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | <p><u>Induktive Statistik</u></p> <p><u>Stichprobentheorie:</u> Gesetz der großen Zahlen, Satz über den Erwartungswert und Varianz des Mittelwerts und Grenzwertsatz, Verteilung von Stichprobenfunktion wie Standard-Normal-, Studentsche-t-, Chi-Quadrat- und F-Verteilung für Stichprobenverteilungen von Kenngrößen wie Mittelwert, Anteilswert und Varianz sowie für Stichprobenverteilungen für den Vergleich von Kenngrößen</p> <p><u>Schätztheorie:</u> Punktschätzung und Erwartungstreue, Intervallschätzungen für Parametern wie Erwartungswert, Varianz und Anteilswert sowie für deren Vergleich</p> <p><u>Statsitsche Tests:</u> Hypothesentest für Parametern wie Erwartungswert, Varianz und Anteilswert sowie für deren Vergleich, Fehler 1. und 2. Art sowie Güte von Tests, Ubhängigkeitstest und Varainzanalyse</p>   |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Die Studierenden beherrschen die wichtigen Methoden des statistischen Schätzens und Testens, um von der Stichprobe Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zu ziehen. Sie können folgern, dass die Stichprobentheorie als Basis für die Schätz- und Testverfahren dient. Anhand von Beispielen können die Studierende die wichtigen Sätze aus der Stichprobentheorie verifizieren. Sie wissen, die Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung aus Statistik-I wie Zufallsvariable und Verteilung für die Untersuchung von Problemstellungen aus der schließenden Statistik zu nutzen. Andererseits können sie auch den Unterschied zwischen beschreibender und schließender Statistik erkennen. Als Wirtschaftsingenieure besitzen sie die Fähigkeit, geeignete statistische Schätz- und Testverfahren unter Abschätzung von Fehlerrisiken zur Lösung von Problemstellungen aus den Bereichen der Wirtschaftswissenschaft und der Qualitätskontrolle auszuwählen und anzuwenden. Sie können die statistischen Ergebnisse interpretieren und erkennen, dass das Risiko für Fehlentscheidungen nicht eliminiert, aber minimiert werden kann.</p> |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Statistik I   |                |                                       |  |
| Hilfsmittel:                         |           | Vorlesungsskript, Übungsaufgaben, Multiple-Choice-Tests und Sammlung von Beispielaufgaben (online verfügbar)  |                |                                       |  |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Lehrmethode:               | Vorlesung: Vortrag und Präsentation am Beamer und am OHP. Computereinsatz zur Vertiefung des Verständnisses.<br>Übung: Lösung und Präsentation der Übungsaufgaben durch die Studierenden mit Unterstützung des Lehrenden.  |
| Prüfungsform und -inhalte: | Schriftliche Prüfung zu den oben angeführten Inhalten, Dauer 60 Minuten  |
| Prüfungsvoraussetzungen:   | Keine  |
| Literaturempfehlung:       | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bamberg, G. . Baur, F., Krapp, M.: Statistik, 15. Auflage, Verlag Oldenburg, 2009,</li><li>▪ Linß, G.: Statistiktraining im Qualitätsmanagement, Verlag Carl Hanser, München 2006,</li><li>▪ Sachs, M. : Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Carl Hanser Verlag 2009</li><li>▪ Schira, J. : Statistische Methoden der VWL und BWL, Verlag Pearson Studium, 2009</li></ul> |
| Anmerkungen:               | Keine  |

|                                      |           |  |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wirtschaftssimulation und -planung   |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung  |                | Code: 2302                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |                | Dozent/in:<br>Prof. Niemann           |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                | 3                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche | WS:  |                | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |                |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |                | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:   | 60 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  | Selbststudium: | 90 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | Grundlagen der Investitionsrechnung, Dynamische Verfahren ( Kapitalwertmethode, Interne Zinsfußmethode, Annuitätenmethode), Statische Verfahren, Life Cycle Cost Analysen, Beak-Even-Rechnung, Aktuelle ökonomische Fragestellungen  |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden beherrschen die Anwendung gängiger Investitionsrechnungsverfahren und können diese auf industrielle Fragestellungen anwenden.<br><br>Weiterhin sind Sie in der Lage, die Lehrinhalte auf aktuelle ökonomische Fragestellungen anzuwenden. Sie erkennen, dass diese Methoden eine wichtige Entscheidungshilfe in Unternehmen sind. |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Mathematik   |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung zu den oben angeführten Inhalten, Dauer 90 Minuten  |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Es müssen mindestens 50 % der maximal möglichen Bewertungspunkte aus den Basismodulen erreicht sein.   |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Däumler, K.- D.: Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, 11. Auflage, Verlag NWB, Herne, Berlin 2014</li> <li>▪ Poggensee, K. Investitionsrechnung: Grundlagen - Aufgaben – Lösungen, 1. Auflage, Berlin, Heidelberg, Springer, 2014</li> </ul>                                     |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |                |                                       |  |

|                                      |           |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wirtschaftssimulation und -planung   |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Unternehmensplanspiel (P)  |  | Code: 2301                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Schmengler        |  |
| Gliederung                           |           |  |  | Regelsemester: 3                      |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche |  |  | WS: X                                 |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche |  |  | SS:                                   |  |
| Praktikum (P):                       | 4 h/Woche |  |  |                                       |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 96                  |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 4 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Anhand des kreativen Prozesses des Design Thinking werden unternehmerische Prozesse dargestellt und durchlaufen. Auf Basis der Methodik des problemorientierten Lernens erstellen die Studierenden ein neues Produkt inkl. Prototyp eigenständig - die Lehrenden (Profs. Niemann und Schmengler) sind Diskussionspartner und Feedback-Geber in diesem Erarbeitungs- und Findungsprozess. |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Ziel der Veranstaltung ist es, das Zusammenwirken eines Unternehmens und die Auswirkungen von unternehmerischen Entscheidungen zu erfahren   |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Betriebswirtschaftliche Grundlagen   |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Vortrag über die Methodik und die erzielten Ergebnisse, Dokumentation  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Es müssen mindestens 50 % der maximal möglichen Bewertungspunkte aus den Basismodulen erreicht sein. Regelmäßige Teilnahme an allen Spielrunden / Anwesenheitspflicht.   |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.   |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |                                       |  |



|                                      |           |   |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Grundlagen der Elektronik   |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Sensoren und Schaltungen  |  | Code: 2601                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Scheubel          |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  | 4                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 4 h/Woche | WS:   |  |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |  | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | 1 h/Woche | Bewertungspunkte:   |  | 144                                   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                       |  |
| Summe:                               | 6 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 90 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 7 ECTS    |   |  | Selbststudium: 120 h                  |  |
| Inhalt:                              |           | Einführung in die Sensorik, Basistechnologien der Sensorik/Aktorik, Temperatursensoren, Kraft- und Drucksensoren, Magnetfeldsensoren, Kapazitive Sensoren, Optische Sensoren, Feuchte Sensoren, Chemische Sensoren. |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studenten besitzen Kompetenzen der Grundlagen moderner Sensoren und Aktoren.  |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine   |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Klausur, 90 Minuten  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaumburg: „Sensoren“, Büttgenbach: „Mikromechanik“, Tietze, Schenk: „Halbleiterschaltungstechnik“.</li> </ul>  |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |                                       |  |

|                                      |           |  |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Antriebe und Regelung  |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Regelungstechnik   |                | Code: 2152                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |                | Dozent/in:<br>Prof. Jacques           |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                | 4                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:  |                |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |                | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | 1 h/Woche | Bewertungspunkte:  |                | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:   | h                                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  | Selbststudium: | h                                     |  |
| Inhalt:                              |           | Begriffe und Benennungen der Regelungstechnik; Analyse von Übertragsgliedern statisch / dynamisch; Verbindung von Regelkreisgliedern: Reihen-, Parallel-, Rückführstrukturen; Regelkreis: Anfahr-, Führungs- und Störverhalten, Stabilitätskriterien, Optimierungsverfahren, Regelungskonzepte; Simulationstechniken.  |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, steuer- und regelungstechnische Probleme eigenständig zu lösen. Sie sind befähigt, Prozesse zu analysieren, Regelziele zu definieren, geeignete Steuerungen / Regeleinrichtungen auszuwählen, Stabilitätskriterien anzuwenden und Einstellparameter festzulegen.  |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundkenntnisse der Mathematik und der Elektrotechnik  |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur 120 Minuten  |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum   |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Busch: Elementare Regelungstechnik, Vogel Fachbuch</li> <li>▪ Große: Taschenbuch der Regelungstechnik, Carl Hanser Verlag</li> <li>▪ Merz/Jaschek: Grundkurs der Regelungstechnik, Oldenbourg</li> <li>▪ Orłowski: Praktische Regelungstechnik, Springer Verlag (e-book)</li> <li>▪ Reuter: Regelungstechnik für Ingenieure; Vieweg + Teubner (e-book)</li> <li>▪ Samal/Becker: Grundriss der praktischen Regelungstechnik, Oldenbourg</li> </ul> |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |                |                                       |  |

|                                      |           |   |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Proseminar  |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Einführung wissenschaftliches Arbeiten  |  | Code: 5400                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Herr Schultheiß         |  |
| Gliederung                           |           |   |  | Regelsemester: 4                      |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   |   |  | WS:                                   |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   |   |  | SS: X                                 |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |   |  | Bewertungspunkte: 72                  |  |
| Seminar (S):                         | 3 h/Woche |   |  |                                       |  |
| Summe:                               | 3 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 45 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 4 ECTS    |   |  | Selbststudium: 75 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Das Proseminar wird begleitend zur Bachelor-Thesis durchgeführt. Es dient zunächst der Einführung in die wissenschaftliche Arbeitsweise und dient gleichzeitig der Vertiefung und Anwendung des erworbenen Wissens sowie dem Austausch der Seminarteilnehmer untereinander. Im Rahmen des Proseminars halten die Teilnehmer Vorträge über ihre Arbeiten im Zusammenhang mit der Bachelor Thesis.                            |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Teilnehmer erfahren eine Stärkung sowohl ihrer wissenschaftlich-methodische Kompetenz als auch ihrer berufspraktischen Qualifikation. Sie kennen die unterschiedlichen Anforderungen, die in wissenschaftlichen Arbeiten gestellt werden und können die eigene Tätigkeit in einen Gesamtzusammenhang einordnen. Gleichzeitig wird ihre Präsentations- und Kommunikationsfähigkeit durch den eigenen Vortrag verbessert. |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Fachliche Inhalte des Bachelor-Studiums   |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Bewertung der eigenen Präsentation durch die beteiligten Dozenten.  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Es müssen alle Modulprüfungen des Studiums außer den im letzten Semester liegenden Teilmodulprüfungen erfolgreich abgeschlossen sein, alle geforderten Teilnahmenachweise müssen erbracht sein und es muss ein Nachweis über das durchgeführte Praxissemester vorliegen. Regelmäßige Teilnahme am Proseminar ist ebenfalls Voraussetzung.   |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Je nach Aufgabenstellung  |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |                                       |  |

|                                      |           |   |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Unternehmenssteuerung   |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | SCM (Supply Chain Management) Logistik  |                | Code: 2402                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |                | Dozent/in:<br>Prof. Niemann           |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |                | 4                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |                |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:   |                | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |                | 48                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |                |                                       |  |
| Summe:                               | 2 h/Woche | Arbeitsaufwand:   | Präsenzzeit:   | 30 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 2 ECTS    |   | Selbststudium: | 45 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Supply Chain Management (SCM) beinhaltet die Planung und Steuerung der Versorgungs- bzw. Lieferkette eines produzierenden Unternehmens. Dabei werden alle unternehmensinternen und -externen Aktivitäten, die das zu erstellende Produkt betreffen, berücksichtigt.</p> <p>Inhalt: Supply Chain Strategien, Informations- u. Kommunikationssysteme, Transport- u. Umschlagsysteme, Aufbau von Supply Chain Netzwerken</p> <p><u>Instrumente</u> des Supply Chain Management zur/zum:</p> <p>Bestandsreduzierung, Frachtkostenreduzierung, IT- Einsatz, EDI Electronic Data Interchange, Web-EDI, Barcode, RFID Radio Frequency Identification RFID, Data Warehouse Systeme</p> |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden kennen die wichtigsten Einsatzfelder des Logistikkonzeptes „SCM“ und können die Instrumente des SCM auf aktuelle Fragestellungen der betrieblichen Praxis anwenden und einsetzen.  |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre   |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung zu den oben angeführten Inhalten, Dauer 60 Minuten   |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Es müssen mindestens 50 % der maximal möglichen Bewertungspunkte aus den Basismodulen erreicht sein.  |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Werner, Hartmut: Supply Chain Management, Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling, 5. Auflage, Heidelberg, Springer, 2013</li> <li>▪ Schulte, Christof: Logistik, Wege zur Optimierung der Supply Chain, 5., überarb. und erw. Aufl., München, Vahlen, 2009</li> </ul>   |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |                |                                       |  |

|                                      |           |   |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Unternehmenssteuerung   |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 04 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Controlling   |                | Code: 2401                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |                | Dozent/in:<br>Prof. Riedel            |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |                | 4                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche | WS:   |                |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |                | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |                | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |                |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   | Präsenzzeit:   | 60 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   | Selbststudium: | 90 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Controlling sorgt für die Verzahnung zwischen dem betrieblichen Führungs- mit dem Ausführungssystem durch eine geeignete Koordination. Controllingprozesse umfassen die Planung, Kontrolle und Versorgung des Managements mit entscheidungsrelevanten Informationen.</p> <p><u>Instrumente operatives Controlling:</u> ABC-Analyse, Break-Even-Analyse, Budgetierung, Deckungsbeitragsrechnung, Investitionsrechnungen, Kennzahlen, Kennzahlensysteme, klassische Soll/ Ist-Vergleiche, operative Planung (G+V, Bilanz, Liquidität), operative rollierende Planung, Prozesskostenrechnung, Verrechnungspreise.</p> <p><u>Instrumente strategisches Controlling:</u> Balanced Scorecard, Benchmarking, Gap-Analyse, Portfolioanalyse [ Marktanteils- und Marktwachstums-Analyse, Marktattraktivitäts- und Wettbewerbsstärken-Analyse], Potenzialanalyse [SWOT Analyse], Produktlebenszyklus-Analyse, Produkt-Markt-Matrix, Stärken- Schwächen-Analyse, Strategische Planung, Szenario-Analyse, Target Costing, Vorteils-Matrix, Wettbewerbsanalyse.</p> |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden können die Funktionen und Aufgaben des Controlling im Verhältnis zu anderen Management-Teilsystemen wie dem „Organisations-, Führungs- und Informationssystem richtig einordnen. Sie beherrschen die wichtigsten Controlling-Instrumente.  |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Kosten- und Leistungsrechnung, Statistik I, Buchführung und Jahresabschluss  |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung zu den oben angeführten Inhalten, Dauer 90 Minuten   |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Es müssen mindestens 50 % der maximal möglichen Bewertungspunkte aus den Basismodulen erreicht sein.  |                |                                       |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Literaturempfehlung: | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Baum, H.-G.; Coenenberg, A. G.; Günther, T.: Strategisches Controlling, 4. Auflage, 2007, Stuttgart, Schäffer Poeschel</li><li>▪ Brühl, R.: Controlling - Grundlagen des Erfolgscontrollings, 3. Auflage, 2012, München, Oldenbourg</li><li>▪ Fischer, T.; Möller, K.; Schultze, W.: Controlling, 1. Auflage, 2012, Stuttgart, Schäffer Poeschel</li><li>▪ Horváth &amp; Partners: Das Controllingkonzept, 7. Auflage, 2009, München, C. H. Beck</li><li>▪ Horváth, P.: Controlling, 11. Auflage, 2009, München, Franz Vahlen</li><li>▪ Küpper, H.-U.: Übungsbuch zur Kosten- und Erlösrechnung, 6. Auflage, 2011, München, Vahlen</li><li>▪ Weber, Jürgen; Schäffer, Utz: Einführung in das Controlling 2., überarbeitete u. aktualisierte Aufl., September 2008, Schäffer-Poeschel</li></ul> |
| Anmerkungen:         | Keine  |

|                                      |           |   |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Unternehmenssteuerung   |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Wirtschaftsrecht  |                | Code: 2403                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |                | Dozent/in:<br>Herr Schnurbusch        |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |                | 4                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche | WS:   |                |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |                | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |                | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |                |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   | Präsenzzeit:   | 60 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   | Selbststudium: | 90 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Aufbau und Funktionsweise des deutschen Rechtssystems, Übersicht der Rechtsgebiete, juristisches Basiswissen für Nicht-Juristen, vertiefende Behandlung des Vertragsrechtes: Vertragstypen und Rechtsquellen, AGB-Recht, Internet- u. Verbrauchergeschäfte, Erfüllung und Übereignung, Recht der Leistungsstörung, Produkthaftung, Nichtleistung des Schuldners u.a. Insolvenz, Recht der Kreditsicherheit.</p>  |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Die Studierenden sind in der Lage, rechtliche Texte zu verstehen und rechtlich zu argumentieren. Sie verstehen die wirtschaftliche und rechtliche Basis der Vertragsgestaltung. Sie beherrschen die wichtigsten vertragsrechtlichen Instrumente für Einkauf und Vertrieb. Sie erkennen, wann externer juristischer Rat erforderlich ist.</p>   |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine   |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung zu den oben angeführten Inhalten, Dauer 120 Minuten  |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Es müssen mindestens 50 % der maximal möglichen Bewertungspunkte aus den Basismodulen erreicht sein.  |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brox, Hans; Walker, Wolf-Dietrich: Allgemeiner Teil des BGB, 33., neubearb. Aufl., 2009, Heymanns</li> <li>▪ Brox, Hans: Allgemeines Schuldrecht, Mit Fällen und Aufbauschemata 33., aktualis. Aufl., April 2009, Beck Juristischer Verlag</li> <li>▪ Brox, Hans; Henssler, Martin: Handelsrecht, Mit Grundzügen des Wertpapierrechts 20., neubearb. Aufl., April 2009, Beck Juristischer Verlag</li> <li>▪ Ullrich, Norbert: Wirtschaftsrecht für Betriebswirte, Grundzüge des BGB. Grundzüge des Handels- und Gesellschaftsrechts. Mit Fällen und Lösungen, 6., überarb. Aufl., November 2008, NWB</li> <li>▪ Aktuelle Wirtschaftsgesetze 2009: Die wichtigsten Wirtschaftsgesetze für Studierende. Textausgabe. Aktuell: MoMiG eingearbeitet Rechtsstand: 1. März 2009., März 2009, Vahlen</li> </ul> |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |                |                                       |  |

|                                      |           |  |                |                                       |   |
|--------------------------------------|-----------|--|----------------|---------------------------------------|---|
| Modulbezeichnung                     |           | Schlüsselqualifikation   |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |   |
| Lehrveranstaltung                    |           | Projektmanagement  |                | Code: 2701                            |   |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |                | Dozent/in:<br>Prof. Schmengler        |   |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                | 4                                     |   |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   | WS:  |                |                                       |   |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:  |                | X                                     |   |
| Praktikum (P):                       | 4 h/Woche | Bewertungspunkte:  |                | 96                                    |   |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |                |                                       |   |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:   |                                       | h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  | Selbststudium: |                                       | h |
| Inhalt:                              |           | <p>Es werden zunächst die Begriffe und die Methoden des Projektmanagements vermittelt. Die nachfolgend aufgeführten Themen werden dabei berücksichtigt: Stellung des Projektmanagements in betrieblicher Praxis, Prozesse des PM, Inhalt- und Umfang von Projekten, Planung von Aufgaben, Inhalten, Terminen, Kosten und Qualität, Projektverfolgung, Präsentationen, Berichte und Projektabschluss. Teamorientierung, Verhaltens-techniken, Konfliktfähigkeit, Kundenorientiertheit, Networking- und Kontaktmanagement sowie Zeit- und Selbstmanagement werden – neben den erlernten Methoden und Instrumenten des Projektmanagements – im Rahmen eines eigenen Projektes geübt. Dabei werden sie betreut und in Coachinggesprächen werden gruppendynamische Abläufe, Feedback-Gespräche und Moderierung geübt.</p> |                |                                       |   |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Ziel dieser Veranstaltung ist es, die gängigen Verfahren und Instrumente des Projektmanagements zielgerichtet anwenden zu können. Dies beinhaltet das Verständnis, aber auch die Anwendung der vorgestellten Konzeptionsansätze und Instrumente. Zudem können die Studierenden in Teams arbeiten und wenden zielgerichtet und erfolgreich die gängigen Methoden des Projektmanagements an.</p>  |                |                                       |   |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine  |                |                                       |   |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Die Ergebnisdarstellung des Projekts erfolgt mit Projektbericht und Präsentation.  |                |                                       |   |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |                |                                       |   |
| Literaturempfehlung:                 |           | Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben  |                |                                       |   |
| Anmerkungen:                         |           | Seminaristische Veranstaltung  |                |                                       |   |



|                                      |         |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|---------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |         | Praxissemester   |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |         |  |  | Code: 2902                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |         | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Dozenten FB 3           |  |
| Gliederung                           |         |  |  | Regelsemester: 5                      |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche |  |  | WS: X                                 |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche |  |  | SS:                                   |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche |  |  | Bewertungspunkte: 0                   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche |  |  |                                       |  |
| Summe:                               | h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 840 h                    |  |
| Leistungspunkte:                     | 28 ECTS |  |  | Selbststudium: h                      |  |
| Inhalt:                              |         | Das Praxissemester findet außerhalb der Hochschule, üblicherweise in Industrieunternehmen oder anderen Einrichtungen des Berufsfeldes, statt. Im Praxissemester werden die Studierenden durch eine ihrem Ausbildungsstand angemessene Aufgabe mit ingenieurmäßiger Arbeitsweise vertraut gemacht. Sie sollen diese Aufgabe nach entsprechender Einführung selbstständig, allein oder in der Gruppe unter fachlicher Anleitung bearbeiten. Als Tätigkeitsbereiche kommen insbesondere in Betracht: Projektierung, Konstruktion, Entwicklung, Produktion, Fertigung, Montage, Instandsetzung, Betriebs- und Zeitwirtschaft, Vertriebswesen, Werkstoffentwicklung, Werkstoffprüfung, Prozesstechnik und die diesen Bereichen zugeordnete Softwareentwicklung und –anwendung sowie entsprechende Managementfelder. |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |         | Die Studierenden werden an die berufliche Tätigkeit der Wirtschaftsingenieurin und des Wirtschaftsingenieurs durch konkrete Aufgabenstellung und ingenieurnahe Mitarbeit in Betrieben oder anderen Einrichtungen des Berufsfeldes herangeführt. Die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten werden angewendet und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen reflektiert.   |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |         | Basismodule, exemplarische fachliche Vertiefungen  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |         | Schriftlicher Bericht über die durchgeführten Arbeiten und deren Ergebnisse.   |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |         | Alle Basismodule müssen bestanden sein.  |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |         | Je nach Aufgabenstellung   |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |         | Die Praxistätigkeit kann in maximal zwei Abschnitte unterteilt werden, wobei der kleinste Abschnitt mindestens zwei Monate umfassen muss.  |  |                                       |  |

|                                      |           |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Ringprojekt  |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Rechnerintegrierte Kommunikation und wirtschaftliche Produktion  |  | Code: 5100                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Schmengler        |  |
| Gliederung                           |           |  |  | Regelsemester: 6                      |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   |  |  | WS:                                   |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   |  |  | SS: X                                 |  |
| Praktikum (P):                       | 6 h/Woche |  |  | Bewertungspunkte: 144                 |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |                                       |  |
| Summe:                               | 6 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 90 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 7 ECTS    |  |  | Selbststudium: 120 h                  |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Ein Team von Studierenden erhält eine Projektaufgabe eines Unternehmens mit ingenieur- und betriebswirtschaftlichen Elementen.</p> <p>Ein reales Praxisprojekt wird den Studierenden als Teamaufgabe zur eigenständigen Bearbeitung gegeben. Die Bearbeitung beinhaltet die Selbstorganisation innerhalb der Gruppe, die Aufgabenteilung und alsdann die Bearbeitung der Aufgaben sowie die Aufbereitung der Ergebnisse für den Auftraggeber. Regelmäßige Statusmeetings sowie die permanente Rückkopplung mit den Professoren und beteiligten Unternehmen bilden die Basis des didaktischen Konzeptes, dass die Selbständigkeit der Studierenden im Rahmen praxisnaher Aufgabenstellungen fördert.</p> |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden setzen erfolgreich ein reales, interdisziplinäres Projekt eigenständig und in der Verantwortung der Gruppe um.  |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Projektmanagement WIE, Praxissemester  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Vortrag der Ergebnisse vor den Projektownern und Projektdokumentation  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Wird projektbezogen in der Veranstaltung bekannt gegeben.  |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |                                       |  |

|                                      |           |   |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Unternehmenssteuerung   |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Investitionsgütermarketing und Vertrieb   |                | Code: 2404                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |                | Dozent/in:<br>Prof. Schmengler        |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |                | 6                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche | WS:   |                |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |                | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |                | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |                |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   | Präsenzzeit:   | 60 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   | Selbststudium: | 90 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | Zunächst werden die grundlegenden Begrifflichkeiten des Marketings erläutert und ein gemeinsames Verständnis geschaffen. Auf Basis von Marketing Zielen und Strategien wird die Erstellung eines Marketing Konzeptes umgesetzt. Hierfür werden theoretische Inhalte aufbereitet und diskutiert, die dann von den Studierenden in Gruppen auf ein zu vermarktendes Objekt übertragen werden. Besonders intensiv wird dies bei der Ausgestaltung der Marketing Instrumente vorgenommen: Die Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik stehen damit im Fokus. |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Projektmanagement   |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Modul wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen, Controlling  |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur oder besondere Prüfungsleistung   |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Alle Basismodule müssen bestanden sein.   |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.  |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |                |                                       |  |

|                                      |            |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|------------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |            | Abschlussarbeit (Bachelor Thesis)  |  | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |            |  |  | Code:                                 |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |            | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Dozenten FB 3           |  |
| Gliederung                           |            | Regelsemester:   |  | 7                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche    | WS:  |  | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche    | SS:  |  |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche    | Bewertungspunkte:  |  | 800                                   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche    |  |  |                                       |  |
| Summe:                               | 30 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: h                        |  |
| Leistungspunkte:                     | 12 ECTS    |  |  | Selbststudium: 360 h                  |  |
| Inhalt:                              |            | Die Abschlussarbeit dient zur Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung mit einem festgelegten Umfang und in einem vorgegebenen Zeitraum (12 Wochen). Das Thema der Abschlussarbeit kann theoretischer oder experimenteller Natur sein und kann aus allen Lehr- und Forschungsgebieten des Fachbereichs stammen. |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |            | Die Kandidatin/der Kandidat ist in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem/seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie/er kann eine schriftliche Arbeit nach wissenschaftlichen Kriterien aufbauen, gliedern und gestalten.                                       |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |            | Fachliche Inhalte des Bachelor-Studiums  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |            | Die Abschlussarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit.  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |            | Zur Anmeldung der Abschlussarbeit müssen alle Modulprüfungen des Studiums außer den im letzten Semester liegenden Teilmodulprüfungen erfolgreich abgeschlossen sein, alle geforderten Teilnahmenachweise müssen erbracht sein und es muss ein Nachweis über das durchgeführte Praxissemester vorliegen.                      |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |            | Je nach Aufgabenstellung   |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |            | Die Abschlussarbeit kann auch in einem Industrieunternehmen oder einer anderen Einrichtung des Berufsfeldes durchgeführt werden, wenn sie dort ausreichend betreut werden kann.  |  |                                       |  |

|                                      |         |   |                |                                       |  |
|--------------------------------------|---------|---|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |         | Kolloquium  |                | Modulverantwortlicher:<br>Dekan FB 03 |  |
| Lehrveranstaltung                    |         |   |                | Code:                                 |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |         | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |                | Dozent/in:<br>Dozenten FB 3           |  |
| Gliederung                           |         | Regelsemester:  |                | 7                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche | WS:   |                | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche | SS:   |                |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche | Bewertungspunkte:   |                | 100                                   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche |   |                |                                       |  |
| Summe:                               | h/Woche | Arbeitsaufwand:   | Präsenzzeit:   | 1 h                                   |  |
| Leistungspunkte:                     | 3 ECTS  |   | Selbststudium: | 89 h                                  |  |
| Inhalt:                              |         | Das Kolloquium ergänzt die Abschlussarbeit, wird als mündliche Prüfung durchgeführt und von den Prüferinnen und Prüfern der Abschlussarbeit gemeinsam abgenommen und bewertet. Das Kolloquium kann ein Kurzreferat des Studierenden zu den Inhalten und Ergebnissen der Abschlussarbeit beinhalten.               |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |         | Die Kandidatin/der Kandidat ist befähigt, die Ergebnisse der Abschlussarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fächerübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen, selbständig zu begründen, gegen Einwände zu verteidigen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |         | Fachliche Inhalte des Bachelor-Studiums, Bachelor-Thesis  |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |         | Die Abschlussarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit.   |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |         | Das Kolloquium ist eine mündliche Prüfung und dauert 45 Minuten.  |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |         | Je nach Aufgabenstellung  |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |         | Keine   |                |                                       |  |

|                                      |           |  |  |  |      |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Herr Burgers |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Angewandte IT-Security   |  | Code: 3421                             |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Herr Burgers             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |  |      |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   |  |  | WS:                                    | X    |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   |  |  | SS:                                    |      |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 96                   |      |
| Seminar (S):                         | 4 h/Woche |  |  |  |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit:                           | 60 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium:                         | 90 h |
| Inhalt:                              |           | Einführung in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firewalls / Web Application Firewalls</li> <li>• Mobile Security</li> <li>• Social Media Security</li> <li>• SQL Injektion</li> <li>• Schwachstellen Scanning</li> <li>• Google Hacking</li> <li>• Intrusion Detection / Prevention Systeme</li> </ul> |  |  |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Kompetenzaufbau zu Firewall Funktionalitäten, kennenlernen von Maßnahmen und Tools zum Absichern von Unternehmensnetzwerken. Grundlagen Kompetenz in IT- Sicherheitsüberprüfungen und kennenlernen von Angriffsarten auf IT-Systeme.   |  |  |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Empfohlen: TCP/IP Kenntnisse, Betriebssystem Kenntnisse  |  |  |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Projektarbeit und Präsentation   |  |  |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |  |  |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Computer Security - Dieter Gollmann, ISBN: 978-0470741 153</li> </ul>   |  |  |      |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |  |      |

|                                      |           |   |  |  |      |
|--------------------------------------|-----------|---|--|--|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Langmann |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Bedienen & Beobachten   |  | Code: 3420                               |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Langmann             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |  |      |
| Vorlesung (V):                       | 1 h/Woche |   |  | WS:                                      | X    |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche |   |  | SS:                                      |      |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |   |  | Bewertungspunkte: 96                     |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |  |      |
| Summe:                               | 3 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit:                             | 45 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium:                           | 90 h |
| Inhalt:                              |           | Prinzipien, Methoden, Aufbau und praktischer Umgang mit grafisch-interaktiven Bedienschnittstellen, Entwurf und Betrieb grafischer Benutzerschnittstellen für die industrielle Prozessführung.  |  |  |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, grafische Benutzerschnittstellen für die Bedienung und Beobachtung von automatisierten Anlagen zu entwerfen, zu programmieren bzw. zu projektieren und zu betreiben.   |  |  |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundlagen der Elektrotechnik und Informatik, der Mensch-Maschine-Kommunikation und der Prozessleittechnik, Modulprüfung „Softwareentwicklung“  |  |  |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Mündliche Fachprüfung   |  |  |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Erfolgreiche Teilnahme (Testat) an den Übungen  |  |  |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Langmann, R.: Graphische Benutzerschnittstellen. – VDI Verlag</li> <li>▪ Voss, J.; u.a.: Graphische Benutzungsschnittstellen. – Carl Hanser Verlag</li> <li>▪ Dahm, M.: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion. – Pearson Studium</li> <li>▪ Foley, J.D.; u.a.: Computer Graphics. – Addison Wesley</li> </ul> |  |  |      |
| Anmerkungen:                         |           | keine   |  |  |      |

|                                      |           |   |  |                                     |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|-------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Lux |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Betriebssysteme   |  | Code: 3404                          |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Lux             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |                                     |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche | WS:   |  |                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |  | X                                   |  |
| Praktikum (P):                       | 1 h/Woche | Bewertungspunkte:   |  | 96                                  |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                     |  |
| Summe:                               | 5 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 75 h                   |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium: 75 h                 |  |
| Inhalt:                              |           | Allgemeine Betriebssystemkonzepte (Synchronisation, Prozesse, Dateisystem, Speicherverwaltung, Ein-/Ausgabesystem, Sicherheit, Deadlocks), Realisierung der Konzepte in Linux, Nutzung einer UNIX-Shell, Systemprogrammierung in C (Prozesserzeugung, Programmausführung, Dateioperationen, Gemeinsam benutzter Speicher, Synchronisation, Zugriff auf Geräte, Sockets), Systemverwaltung von Linux |  |                                     |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Nach erfolgreichem Abschluss kennt der Student die grundlegenden Konzepte von Betriebssystemen im Allgemeinen und von Linux im Speziellen. Der Student ist in der Lage, einfache Systemprogramme mit Hilfe der Systemaufrufchnittstelle von UNIX zu erstellen. Ferner hat er elementare Grundkenntnisse in der Verwaltung von Unix- Systemen.   |  |                                     |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Die in Softwaretechnik erworbenen Kenntnisse bezüglich der elementaren C- Programmierung sind wünschenswert.  |  |                                     |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur 90 min  |  |                                     |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Vorlage der Übungsaufgaben und Testate für die Praktika   |  |                                     |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme, Pearson Studium</li> <li>▪ Achilles: Betriebssysteme, Springer Verlag</li> <li>▪ Mandl: Grundkurs Betriebssysteme, Vieweg Verlag</li> <li>▪ Stallings: Betriebssysteme, Pearson Studium</li> </ul>   |  |                                     |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |                                     |  |



|                                      |           |  |  |                                     |      |
|--------------------------------------|-----------|--|--|-------------------------------------|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Lux |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Bildverarbeitung   |  | Code: 3417                          |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Lux             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |                                     |      |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   |  |  | WS:                                 | X    |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   |  |  | SS:                                 |      |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 96                |      |
| Seminar (S):                         | 4 h/Woche |  |  |                                     |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit:                        | 60 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium:                      | 90 h |
| Inhalt:                              |           | Einstieg in die Bildverarbeitung (Digitale Bilder, Histogramme, Punktoperationen, Lineare und nichtlineare Filter, Kantenerkennung, Regionenerkennung, morphologische Filter, Farbbilder)<br><br>Java-Programmierung zur Bildverarbeitung mit dem Tool ImageJ Erste Übungen mit MatLab |  |                                     |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Nach erfolgreichem Abschluss kennt der Student die elementaren Methoden zur Bildverarbeitung. Er ist in der Lage, einfache Programme zu erstellen, die diese Bildverarbeitung durchführen.   |  |                                     |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Java-Kenntnisse gemäß Software Engineering I sind wünschenswert  |  |                                     |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur, 90 min  |  |                                     |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Testat für Java-Programme mit Image J  |  |                                     |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Burger: Digitale Bildverarbeitung: Eine Einführung mit Java und Image J, Springer Verlag</li> <li>▪ Tönnies: Grundlagen der Bildverarbeitung, Pearson Studium</li> </ul>  |  |                                     |      |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |                                     |      |

|                                      |           |  |  |                                      |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Herr Braun |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | C# - Programmierung (mit Programmierbeispielen der künstlichen Intelligenz)  |  | Code: 3412                           |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Herr Braun             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |                                      |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   | WS:  |  | X                                    |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:  |  |                                      |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96                                   |  |
| Seminar (S):                         | 4 h/Woche |  |  |                                      |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                    |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 120 h                 |  |
| Inhalt:                              |           | Objektorientierte Programmierung (Grundlagen und Anwendung in C#), Grundlagen des .NET-Framework, Vererbung, Interfaces, Klassen, Felder, Properties, Ereignisgesteuerte Programmierung, Ein- und Ausgabe mit Dateien, Programmierung mit Windows-Forms (Fenster-Anwendungen für Windows) und gängigen Steuerelementen (Textboxes, Buttons, ListBoxes, Progressbars, CheckBoxes, RadioButtons, etc.), Fehlersuche mit C#, Exceptions und Exception-Handling, beispielhafte Programmierung von Systemen der künstlichen Intelligenz mit C# (künstliche neuronale Netze). Die Verwendung von C# und dem .Net-Framework steht besonders im Vordergrund. |  |                                      |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der objektorientierten Programmierung (unabhängig von der verwendeten Programmiersprache) und sind in der Lage, Anwendungen in C# zu erstellen und mit dem .Net-Framework umzugehen. Außerdem sind die Studierenden in der Lage, einfache künstliche neuronale Netze zu konstruieren und anzuwenden.   |  |                                      |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine  |  |                                      |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur, 60 Minuten  |  |                                      |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Erfolgreiche Bearbeitung eines ausgewählten Projekts im Rahmen der Vorlesungszeit.   |  |                                      |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hanisch, A.: GoTo C#, Verlag Addison-Wesley</li> <li>▪ Stoica-Klüver, C.; Klüver, J.; Schmidt, J.: Modellierung komplexer Prozesse durch naturanaloge Verfahren: ..., Verlag Vieweg + Teubner</li> <li>▪ Kruse, R.; Borgelt, C.; Klawonn, F.; Moewes, C.; Ruß, G.; Steinbrecher, M.: Computational Intelligence, Verlag Vieweg + Teubner</li> </ul>   |  |                                      |  |
| Anmerkungen:                         |           | <p>Der Kurs vermittelt eigenständige Themen und soll die Studierenden in die Lage versetzen, kleinere Windows-Anwendungen selbst erstellen zu können. Ebenso ist die Verwendung von künstlichen neuronalen Netzen nicht nur für Informationstechniker interessant (z.B. Lastprognose für Versorgungsnetze).</p> <p>Darüber hinaus bereitet der Kurs auch die Studierenden, die speziell an der künstlichen Intelligenz interessiert sind, gut auf das Master-Wahlmodul „Künstliche Intelligenz“ vor, so dass Teilnehmer dieses Kurses mehr aus dem Master-Modul mitnehmen können.</p>  |  |                                      |  |

|                                      |           |  |  |                                       |      |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Frese |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Digitale Signalverarbeitung  |  | Code: 3422                            |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Frese             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |                                       |      |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche |  |  | WS:                                   | X    |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche |  |  | SS:                                   |      |
| Praktikum (P):                       | 1 h/Woche |  |  |                                       |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96                                    |      |
| Summe:                               | 5 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit:                          | 75 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium:                        | 75 h |
| Inhalt:                              |           | <p>Beschreibung zeitkontinuierlicher Signale und Systeme im Zeit- und Frequenzbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsantwortfunktion</li> <li>• Übertragungsfunktion</li> <li>• Faltung</li> <li>• Laplace-Transformation (Pol-/Nullstellenanalyse)</li> </ul> <p>Beschreibung zeitdiskreter Signale und Systeme im Zeit- und Frequenzbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lineare und zeitinvariante Systeme</li> <li>• Diskrete Fouriertransformation (DFT), Schnelle Fouriertransformation (FFT)</li> <li>• z-Transformation</li> <li>• Systembeschreibung durch die z-Übertragungsfunktion</li> <li>• Stabilität von Abtastsystemen</li> </ul> <p>Filterstrukturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekursive und nicht-rekursive digitale Filter</li> </ul> <p>Entwurfsmethoden für digitale Filter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilineare Transformation, Anregungsinvariante Transformation</li> <li>• Forurier-Approximation mit Fensterung, Chebyshev-Approximation</li> </ul> <p>Architekturen and Programmierung von Signalprozessoren. Abstratrenwandlung, Multiratensignalverarbeitung</p> |  |                                       |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Kenntnisse im Bereich der diskreten Signal- und Systembeschreibung; Analyse des Stabilitätsverhaltens. Grundkenntnisse über Entwurfverfahren für digitale Filter und über die Architektur von Signalprozessoren. Die Umsetzung und Verifikation von Problemstellungen der digitalen Signalverarbeitung mittels MATLAB.</p>  |  |                                       |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | <p>Grundkenntnisse über Methoden der kontinuierlichen (analogen) Signalgenerierung,-übertragung und -verarbeitung.</p>   |  |                                       |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | <p>Klausur, Dauer 120 Minuten</p>  |  |                                       |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | <p>Praktika und Übungen erfolgreich absolviert</p>   |  |                                       |      |

|              |   |
|--------------|---|
| Anmerkungen: | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Stearns, S.D., Hush, D.R.: "Digitale Verarbeitung analoger Signale", Oldenbourg Verlag, 1999</li><li>▪ Kammeyer, K.D., Kroschel, K.: "Digitale Signalverarbeitung", B.G.Teubner-Verlag Stuttgart, 1998</li><li>▪ Oppenheim, A.V., Schafer, R.W.: "Zeitdiskrete Signalverarbeitung", Oldenbourg Verlag, München Wien, 1998</li><li>▪ Hoffmann, J.: "Matlab und Simulink in Signalverarbeitung und Kommunikations- technik", Addison-Wesley, 1999</li></ul> |
| Anmerkungen  | Keine   |

|                                      |           |   |  |   |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Schaarschmidt |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Embedded Projekte   |  | Code: 3419                                    |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Schaarschmidt             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |   |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   | WS:   |  | X   |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:   |  | X   |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |  | 96  |  |
| Seminar (S):                         | 4 h/Woche |   |  |   |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 60 h                             |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium: 90 h                           |  |
| Inhalt:                              |           | An Beispielen aus den im Labor durchgeführten Drittmittel-Projekten werden einzelne Aufgaben für Embedded-Entwicklungen erarbeitet, entwickelt, implementiert und getestet.   |  |   |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden sind qualifiziert, ein Applikationsanforderung zu analysieren und passend Mikrocontroller auszuwählen, zu programmieren, zu implementieren und zu testen. Hierzu beherrschen sie auch das Interfacing zu der umgebenden Applikation. |  |   |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Entwurf von Embedded Systems I  |  |   |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Projektbericht (schriftlich) und zugehöriges Kolloquium   |  |   |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Projektberichte mit erkennbar eigenem Anteil bei Arbeitsgruppen   |  |   |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schmitt, G.: Mikrocontrollertechnik mit Controllern der Atmel AVR-RSIC-Familie; Oldenbourg Verlag</li> <li>▪ Gadre, D.V.: Programming and Customizing the AVR Microcontroller, McGraw-Hill</li> </ul>        |  |   |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |   |  |

|                                      |           |  |  |  |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Adam (FB4) |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Energieberatung und Gebäudeenergieausweise   |  | Code:                                      |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Adam (FB4)             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |  |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:  |  |  |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche | SS:  |  | X  |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |  |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit:                               |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium:                             |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Energetische Bilanzierung von Gebäuden nach Energieeinsparverordnung / Gebäudeklassifizierungen / Grenzwerte / Gebäude-Energieausweis</p> <p>Gebäudehülle ( Wärmeschutz, Wärmebrücken, Wasserdampfdiffusion, Luftdichtigkeit, passive Solarenergienutzung), Heizungs- und Warmwasseranlage (Wärmeerzeugung, -speicherung, -verteilung, -abgabe, Regelung, thermische Behaglichkeit), Lüftungs- und Klimaanlage / Stromsparkonzepte</p> <p>Erfassung der energetischen Ist-Situation: Recherche, Messung, Auswertung aller Informationen / Einflüsse von Witterung, Nutzerverhalten / Vorschläge zur Energieeinsparung: organisatorisch, technisch, gebäudeseitig / Bewertung der Vorschläge: technische Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit</p> |  |  |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden sollen die Fähigkeit erhalten, Gebäude und Haustechnik in Alt- und Neubauten im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes energiesparend und wirtschaftlich gestalten und Energieausweise gemäß den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen erstellen zu können.  |  |  |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundstudium; Lehrveranstaltung Erneuerbare Energien und energieeffiziente Technologien (auch eine parallele Belegung dazu ist möglich bzw. die Regel)   |  |  |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Dokumentation und Kolloquium zu den Arbeitsergebnissen, Erstellung eines Energieausweises   |  |  |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Siehe Prüfungsordnung  |  |  |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wolfgang Feist: Das Niedrigenergiehaus; Müller</li> <li>▪ Hans-Dieter Hegner: Energieausweise für die Praxis, Fraunhofer IRB</li> </ul>   |  |  |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |  |  |

|                                      |           |  |  |  |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Wirtschaftlich   |  | Modulverantwortlicher:<br>Herr Habermann |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Entscheiden und Führen   |  | Code: 4019                               |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Herr Habermann             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |  |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   | WS:  |  | X  |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:  |  | X  |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96                                       |  |
| Seminar (S):                         | 4 h/Woche |  |  |  |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 45 h                        |  |
| Leistungspunkte:                     | 4 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                      |  |
| Inhalt:                              |           | Die Fähigkeiten, Entscheidungen zu treffen und in einer zunehmend komplexen Welt kluge und erfolgreiche Handlungsoptionen zu wählen, gehören zu den Kernkompetenzen einer Führungspersönlichkeit. Zunächst werden die dafür relevanten Grundlagen erarbeitet. Anschließend werden das basale menschliche Entscheidungsverhalten sowie betriebswirtschaftlich relevante Entscheidungsfelder mit Schwerpunkt der praktischen Anwendung und Relevanz diskutiert.  |  |  |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden lernen die Grundlagen des menschlichen Entscheidungsverhaltens kennen. Darüber hinaus erarbeiten sie sich ein Grundverständnis für Ansätze und Fragestellungen der BWL, die für Unternehmer- und Führungspersönlichkeiten von höchster Relevanz sind. Damit werden nicht nur theoretische Konzepte erfasst, sondern Erkenntnisprozesse auch für die persönliche Entwicklung der Studierenden angestoßen. Sie werden in die Lage versetzt, bessere Entscheidungen zu treffen, indem sie lernen, Handlungsoptionen differenziert, klug und angemessen bewerten. |  |  |  |
| Vorkenntnisse:                       |           |  |  |  |  |
| Prüfungsform und –inhalte:           |           | Ausarbeitung und Präsentation eines veranstaltungsrelevanten Themas nach Definition zu Beginn der Veranstaltung  |  |  |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Teilnahme an der Veranstaltung und erfolgreiche Bearbeitung der veranstaltungsbegleitenden Aufgaben; Teilnahme an der Diskussion   |  |  |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Slywotzki/Morrison, Die Gewinnzone</li> <li>▪ Scherer, Jenseits von Mittelmaß</li> <li>▪ Meyer/Davidson, offensives Marketing</li> <li>▪ Dixit/Nalebuff; Spieltheorie für Einsteiger</li> <li>▪ Mintzberg, strategy safari</li> <li>▪ Scheier, was Marken erfolgreich macht</li> </ul>  |  |  |  |
| Anmerkungen:                         |           | keine  |  |  |  |

|                                      |           |   |  |  |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|--|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Adam (FB4) |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Erneuerbare Energien und energieeffiziente Technologien   |  | Code:                                      |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Adam (FB4)             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |  |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |  |  |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche | SS: X   |  |  |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte: 96  |  |  |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |  |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit:                               |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium:                             |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Nutzung erneuerbarer Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung – Solarthermie, Geothermie, Biomasse, Photovoltaik, Wind- und Wasserkraft – erneuerbares Energieangebot, Techniken zur Energieumwandlung, Anlagendimensionierung, Wirkungsgrade, ökologische und wirtschaftliche Bewertung, aktuelle Marktsituation, mögliche Beiträge erneuerbarer Energien zu einer zukünftigen Energieversorgung.</p> <p>Energieeffiziente Technologien im Überblick – wirtschaftliche Bewertung mittels Amortisationszeit, Energieeinsparkosten, etc. – ökologische Bewertung mittels Ökobilanz – Exemplarische Vertiefung verschiedener Technologien z.B. Wärmepumpen, Kraft-Wärme-Kopplung, Solares Kühlen und energieeffizientes Heizen, Lüften und Klimatisieren</p> |  |  |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden kennen die Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur Energieeinsparung, besitzen eine realistische Einschätzung zu ihrer Leistungsfähigkeit bilden und die Fähigkeit, und können diese bedarfs- und kostengerecht planen und einsetzen.  |  |  |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundstudium  |  |  |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Mündliche Prüfung oder schriftliche Klausur von 90 min Dauer  |  |  |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           |   |  |  |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Karl Schwister (Hrsg.): Taschenbuch der Umwelttechnik; Fachbuchverlag Leipzig (Kapitel "Regenerative Energien" und „Techniken zur Energieeinsparung“ von M. Adam)</li> <li>▪ Volker Quaschnig: Regenerative Energiesysteme, Hanser</li> <li>▪ Martin Kaltschmitt (Hrsg.): Erneuerbare Energien, Springer</li> <li>▪ Achim Dittmann (Hrsg.): Energiewirtschaft, Teubner</li> <li>▪ Martin Dehli: Energieeinsparung in Industrie und Gewerbe, Expert</li> </ul>  |  |  |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |  |  |



|                                      |           |   |  |  |      |
|--------------------------------------|-----------|---|--|--|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Wirtschaftlich  |  | Modulverantwortlicher:<br>Dr. Bernhard |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Fallstudien zum volks- und weltwirtschaftlichen Problemstellungen   |  | Code: 4401                             |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Dr. Bernhard             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |  |      |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche |   |  | WS:                                    | X    |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche |   |  | SS:                                    | X    |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |   |  | Bewertungspunkte: 96                   |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |  |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit:                           | 60 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium:                         | 90 h |
| Inhalt:                              |           | <p>Wie ist Ökologisches Wirtschaften mit Volkswirtschaft verbunden? Wie wechselwirken Volkswirtschaften in der Weltwirtschaft? Finanzielles und ökologisches Nachhaltigkeitsgebot als Reaktion auf die Grenzen des Wirtschaftens: Schwellenwerte dafür. Wechselwirkungen zwischen Staatsformen, Marktformen und Wirtschaftsformen. Transmissionsriemen von Krisen und Transformationen: Vollkostenbetrachtung (externe und interne Kosten) versus fossile und nukleare Energiemonopole, Innovationsbeschleunigung durch EEG- und KWK-Gesetz, private Polipole gegen halbstaatliche Quasimonopole, Deregulierung des Energiehandels zur Herstellung von Markttransparenz, Unbundling der Energieindustrie, Demonopolisierung der Schwerindustrie als Folge der Demonopolisierung der Energie-Industrie. Substitution der nuklear-fossilen durch erneuerbare Energieprodukte. Energieeffizienzsteigerung bei Automobilen, Häusern, Kraftwerken, energetischen und materiellen Produktionsprozessen.</p> <p>Mit Mehrbeschäftigung ohne Wohlstandsverluste in Deutschland 80% weniger Primärenergieverbrauch möglich.</p> |  |  |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Die Studierenden wissen nach der Lehrveranstaltung, ökologische, volkswirtschaftliche, weltwirtschaftliche und speziell energiepolitische Problemlagen eigenständig zu analysieren, Chancen und Risiken zu identifizieren, technische und wirtschaftliche Marktchancen zu erkennen. Sie können den politischen Diskurs zur Ökologie aktiv analysieren. Sie können eigenständig die Position ihres Unternehmens in der jeweiligen Branche einschätzen und Wachstumspotentiale erschließen</p>   |  |  |      |
| Hilfsmittel:                         |           | Bibliothek, Tageszeitung, Sprechstunden, Internet, technische, wirtschaftliche und politische Literatur.  |  |  |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Interesse an ökologischen und ökonomischen Nachhaltigkeitsansätzen in der Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre, Politisches Verständnis und kulturelle Offenheit und jede Menge technischer Umsetzung- und Optimierungswille.   |  |  |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Präsentation eines eigenen Businessplans über 30 Minuten: Vortrag und Ausarbeitung am Ende des Semesters vor der gesamten Gruppe. Klausur über 2 Stunden. Prüfungsform in Rücksprache mit den Studierenden.   |  |  |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Stundenprotokoll zu je einem Thema.  |  |  |      |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <p>Literaturempfehlung:</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hermann Scheer: Solare Weltwirtschaft. Strategie für die ökologische Moderne, Verlag Antje Kunstmann, München 1999</li> <li>▪ Hermann Scheer: 100 % Jetzt ! Der energETHISCHE Imperativ. Wie der vollständige Wechsel zu erneuerbaren Energien zu realisieren ist, Verlag Antje Kunstmann, München 2012</li> <li>▪ Karsten Brandt: Treibhaus Deutschland; Bouvier Verlag 2007, Bonn</li> <li>▪ Club of Rome: Die erste Globale Revolution, Bericht zur Lage der Welt, Goldmann Verlag 1993</li> <li>▪ Der UN-Weltklima-Report. Bericht über eine aufhaltsame Katastrophe, Hrsg. von Michael Müller, Ursula Fuentes, Harald Kohl; Verlag Kiepenheuer &amp; Witsch, Köln 2007</li> <li>▪ Ernst Ulrich von Weizsäcker: Erdpolitik, 5.Auflage, Darmstadt 1997</li> <li>▪ Ernst-Ulrich von Weizsäcker et al: Faktor Fünf. Die Formel für nachhaltiges Wachstum, Droemer Verlag 2010</li> <li>▪ Donella und Dennis Meadows: Die neuen Grenzen des Wachstums, DVA, Stuttgart 1992</li> <li>▪ Raimund Bleischwitz, Paul J.J. Welfens et al: Sustainable Growth and Resource Productivity, Greenleaf Publishing Ltd, Sheffield/UK 2009</li> </ul> |
| <p>Anmerkungen:</p>         | <p>Lust an Zerstörung alter Strukturen und am gleichzeitigen Aufbau neuer Strukturen – sonst gibt es Chaos.</p>   |

|                                      |           |  |  |  |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Ziegler (FB 4) |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Formgedächtnistechnik  |  | Code: 3015                                     |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Ziegler (FB 4)             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |  |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:  |  |  |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche | SS:  |  | X  |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |  |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                              |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                            |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Aktorik-Systeme können von rotierender Antriebstechnik abgegrenzt gesehen werden, wenn sie die Erzeugung nicht kontinuierlicher Bewegung zum Ziel haben. Alternativ zu Servomotoren oder elektromagnetischen Systemen bietet die Technik der Formgedächtnis- oder Memorylegierungen Möglichkeiten, diese Ziele mit extrem wenig konstruktivem Aufwand zu erreichen. Um in diese Technik einzuführen, die die austenitischmartensitische Umformung nutzt, werden die Formgedächtnis-Halbzeuge Retraktionsdraht, Torsionselement und Biegeplatte als Aktorikerelemente vorgestellt. Einmalige wie repetitive Bewegungen sind damit möglich unter Nutzung des Ein- bzw. des Zweiwegeeffektes dieser Legierungen. Positionsrückführung und Servosysteme, üblicherweise mittels diskreten Weg- und Winkelgebern realisiert, werden ohne diesen Aufwand möglich unter Nutzung elektrischer Eigenschaften der Elemente aus Formgedächtnislegierungen</p> |  |  |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden haben die Fähigkeit, die beschriebene Technik als Ingenieure einzusetzen.   |  |  |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine  |  |  |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Mündliche Prüfung oder schriftliche Klausur von 120 Minuten Dauer gemäß den oben beschriebenen Inhalten. Die Prüfungsform wird vor Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.  |  |  |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Alle Basismodule müssen bestanden sein. Das in der Anmeldung genannte Wahlpflichtmodul bzw. die Wahlpflichtlehrveranstaltung ist mit Antritt zur Prüfung verbindlich festgelegt.   |  |  |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Keine  |  |  |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |  |  |

|                                      |           |  |  |                                      |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Rieß |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | FPGA-Programmierung  |  | Code: 3418                           |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Rieß             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |                                      |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:  |  | X                                    |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:  |  |                                      |  |
| Praktikum (P):                       | 2 h/Woche | Bewertungspunkte:  |  | 96                                   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |                                      |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                    |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                  |  |
| Inhalt:                              |           | Allgemeine Übersicht über FPGAs, FPGA-Hardware Grundlagen, FPGA-Programmierung bestehend aus Schaltungsmodellierung in VHDL, Logiksimulation, Logiksynthese, Layoutsynthese und Statischer Timinganalyse.  |  |                                      |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Der Studierende kennt die grundlegenden Strukturen und Technologien von Field Programmable Gate Arrays (FPGAs). Der Studierende kann grundlegende logische Funktionen in VHDL modellieren und durch Programmieren eines FPGAs in Hardware realisieren. Dabei beherrscht er die wesentlichen Entwurfsschritte bei der Entwicklung integrierter Schaltungen: Logiksimulation, Logiksynthese, Layoutsynthese und Statische Timinganalyse. Außerdem kann der Studierende die wesentlichen Eingabe- und Ausgabemedien eines FPGA-Boards (Schalter, Druckknöpfe, Drehknöpfe, LEDs, LC-Display, VGA-Schnittstelle) ansprechen.  |  |                                      |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | VHDL-Grundlagen hilfreich aber nicht Voraussetzung   |  |                                      |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur, 90 Minuten  |  |                                      |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Abgeschlossenes Praktikum  |  |                                      |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jürgen Reichard, Bernd Schwarz; <i>VHDL-Synthese</i>; Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 4. Auflage 2007</li> <li>▪ Peter J. Ashenden; <i>The Designer's Guide to VHDL</i>; Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco 2002</li> <li>▪ <i>VHDL Archive</i>: <a href="http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/vhdl/">http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/vhdl/</a></li> <li>▪ Andreas Mäder; <i>VHDL Kompakt</i>, <a href="http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/vhdl/doc/ajmMaterial/vhdl.pdf">http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/vhdl/doc/ajmMaterial/vhdl.pdf</a></li> <li>▪ Institute of Electrical and Electronics Engineering, Inc. New York, NY: Standard 1076, IEEE Standard VHDL Language Reference Manual; 1987</li> <li>▪ Pong P. Chu, <i>FPGA Prototyping by VHDL Examples</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2008</li> <li>▪ <a href="http://www.xilinx.com">www.xilinx.com</a></li> </ul> |  |                                      |  |
| Anmerkungen:                         |           | Die Angaben im Feld „Regelsemester“ beziehen sich auf einen Studienbeginn im Wintersemester. Bei Studienbeginn im Sommersemester siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung.   |  |                                      |  |

|                                      |           |  |                |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|----------------|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |                | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Feige |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Industrielle Messtechnik   |                | Code: 3413                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |                | Dozent/in:<br>Prof. Feige             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |                |                                       |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:  |                | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:  |                |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |                | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | 2 h/Woche |  |                |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  | Präsenzzeit:   | 60 h                                  |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  | Selbststudium: | 90 h                                  |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Allgemeine messtechnische Grundlagen und Definitionen: Fehlerrechnung, Messunsicherheit, Lineare und nicht-lineare Regression, Ausreißertests;</p> <p>Funktionselemente und Strukturen von industriellen Messsystemen: Messgrößenumformer, Messwerterfassung, Signalverarbeitung und Ausgabegeräte; Zuverlässigkeit von Messsystemen; Messverfahren zur Temperatur-, Längen-, Zeit-, Frequenz-, Konzentrations- bzw. Zusammensetzungs-, Strahlungs-, Licht- oder Lärmmessung sowie abgeleiteter Größen.</p> |                |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Die Studierenden sind nach erfolgreicher Teilnahme in der Lage, die Verfahren und Geräte der industriellen Messtechnik zu klassifizieren und entsprechende Messungen auszuwerten sowie deren Messunsicherheit analysieren zu können.</p> <p>Zudem können die Teilnehmer nach erfolgreichem Kolloquiums-Vortrag grundlegende Präsentations-Techniken anwenden.</p>   |                |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Mathematik I und II; Grundlagen der Elektrotechnik I und II; Physik I und II; Werkstoffe der Elektrotechnik  |                |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | <p>Kolloquium mit Vortrag in der Vorlesung und schriftliche Klausur (90 Minuten).</p> <p>Nach Vereinbarung mit dem Dozenten und dessen Zustimmung kann statt der schriftlichen Klausur auch eine mündliche Prüfung (30 Minuten) erfolgen.</p>  |                |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Kolloquium mit Vortrag in der Vorlesung, wobei das Thema und der Termin für den Vortrag in den ersten sechs Vorlesungswochen des Semesters mit dem Dozenten abzustimmen sind.  |                |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P. Profos, "Handbuch der industriellen Meßtechnik", Oldenbourg-Verlag, 2002</li> <li>▪ R. Lerch, „Elektrische Messtechnik“, Springer-Verlag, 2010</li> </ul>  |                |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |                |                                       |  |

|                                      |           |  |  |  |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Ziegler (FB 4) |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Industrieroboter   |  | Code:  |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Ziegler (FB 4)             |  |
| Gliederung                           |           |  |  | Regelsemester:                                 |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche |  |  | WS:  |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche |  |  | SS: X  |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 96                           |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |  |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                              |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                            |  |
| Inhalt:                              |           | Grundlagen; Bauarten, Aufbau und Baugruppen von Industrierobotern; Greifer und Effektoren; Sensoren; Steuerung und Programmierung; Simulation in der Robotik; Sicherheitsmaßnahmen; Anwendungsfelder   |  |  |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in Aufbau, Wirkungsweise, Auswahl, Einsatz und Programmierung von Industrierobotern und anderen automatischen Handhabungsgeräten; sie kennen Einsatzfelder und Anwendungen; sie kennen die Grundlagen der Informationstechnologie der Robotertechnik |  |  |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Technische Mechanik, Mechatronik (empfohlen)   |  |  |  |
| Hilfsmittel:                         |           | Lehrbuch, Skriptum, Übungsaufgaben, Sprechstunden  |  |  |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Mündliche Prüfung oder schriftliche Klausur von 120 Minuten Dauer gemäß den oben beschriebenen Inhalten. Die Prüfungsform wird vor Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben   |  |  |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Alle Basismodule müssen bestanden sein. Das in der Anmeldung genannte Wahlpflichtmodul bzw. die Wahlpflichtlehrveranstaltung ist mit Antritt zur Prüfung verbindlich festgelegt.   |  |  |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Siehe jeweils zu Veranstaltungsbeginn verteilte aktuelle Literaturliste  |  |  |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |  |  |

|                                      |           |   |  |  |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|--|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Scheubel |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Lastertechnologie   |  | Code: 3403                               |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Scheubel             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |  |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   | WS:   |  |  |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:   |  | X  |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |  | 96                                       |  |
| Seminar (S):                         | 4 h/Woche |   |  |  |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 60 h                        |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium: 90 h                      |  |
| Inhalt:                              |           | Elektromagnetische Strahlung und Materie, Lasertypen, Laserbauteile, nichtlineare Optik, Kohärenz, Laserspektroskopie, Anwendungen in der Technik.  |  |  |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studenten haben Kompetenzen in der Theorie und der Anwendung moderner Laser.  |  |  |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine   |  |  |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Vortrag 1 h   |  |  |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |  |  |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Winnacker: „Physik von Maser und Laser“</li> <li>▪ Rapp: „Experimente mit selbstgebaute Lasern“</li> </ul> |  |  |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |  |  |

|                                      |           |  |  |  |      |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Wirtschaftlich   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Schmengler |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Marktpsychologie und Verhandlungsmanagement  |  | Code: 4010                                 |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Schmengler             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |  |      |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche |  |  | WS:  | X    |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche |  |  | SS:  |      |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 96                       |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |  |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit:                               | 45 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium:                             | 90 h |
| Inhalt:                              |           | Zunächst wird ein Grundverständnis für die Thematik anhand wissenschaftstheoretischer Ansätze erzeugt. Darauf aufbauend werden nach den Basis- Begrifflichkeiten verschiedene Kognitions- und Entwicklungstheorien hergeleitet und anhand von Beispielen, Rollenspielen und Praxisvorträgen erläutert. Theoretische Erklärungsformen über Kaufentscheidungen und Verhandlungen bilden die Basis für die Ausführungen und das Erfahren des Verhandlungsmanagements. |  |  |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden lernen relevante theoretische Erklärungsansätze menschlichen Verhaltens auf Märkten. Anhand dessen werden Sie befähigt das Verhalten von Lieferanten, Kunden und Wettbewerbern zu antizipieren und interpretieren. Auf dieser Basis erlernen die Studierenden Vorgehensweisen bei Verhandlungen um diese zielgerichtet im beruflichen Alltag einzusetzen.   |  |  |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Projektmanagement WIE  |  |  |      |
| Hilfsmittel:                         |           | Skript, Hilfsblätter, Internet, Hochschulbibliothek  |  |  |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Ausarbeitung und Präsentation zu veranstaltungsrelevanten Themen nach Definition zu Beginn der Veranstaltung   |  |  |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Erfolgreiche Bearbeitung der veranstaltungsbegleitenden Aufgaben   |  |  |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raab, G. / Unger, A. / Unger, F. (2010) Marktpsychologie, 3. Auflage, Wiesbaden</li> <li>▪ Voeth, M. / Herbst, U. (2009) Verhandlungsmanagement, Stuttgart</li> <li>▪ Bänsch, A. (2006) Verkaufspsychologie und Verkaufstechnik, 8. Auflage, München / Wien</li> </ul>  |  |  |      |
| Anmerkungen:                         |           | Seminaristische Veranstaltung ausschließlich für Studierende Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  |  |      |



|                                      |           |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Franz |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Nachhaltige technische Systeme   |  | Code: 3430                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Franz             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |                                       |  |
| Vorlesung (V):                       | 1 h/Woche | WS:  |  | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |  |                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | 2 h/Woche |  |  |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | <p>In der Veranstaltung wird zunächst die allgemeine Bedeutung nachhaltiger technischer Entwicklungen für Mensch, Gesellschaft und Natur aufgezeigt. Darauf aufbauend werden diejenigen Systemparameter offengelegt, die für die Idee der Nachhaltigkeit von besonderer Relevanz sind, wie beispielsweise die Energie- und Materialeffizienz. Dabei werden alle Phasen der Entwicklung technischer Systeme gleichermaßen berücksichtigt. Es wird gezeigt, dass nachhaltige technische Systeme sich durch multiple Optimierungsparameter auszeichnen und daher eine entsprechend modifizierte Systemtheorie erfordern. Anhand konkreter, exemplarischer technischer Systeme erproben die Studierenden die Optimierung technischer Systeme in puncto technischer Effizienz, Funktionalität und Nachhaltigkeit.</p> |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Die Studierenden erwerben die Qualifikation, die zentralen Aspekte der Nachhaltigkeit bei der Entwicklung technischer Systeme zu erkennen und praktisch umzusetzen. Sie erwerben die Fähigkeit der nachhaltigen Systemoptimierung und der Verortung nachhaltiger technischer Systeme im Gesamtkomplex globaler Nachhaltigkeit.</p>  |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Hausarbeit   |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grunwald, A. (Hrsg.): Technikgestaltung für eine nachhaltige Entwicklung. Berlin, Edition Sigma, 2002</li> <li>▪ Grunwald, A.; Kopfmüller, J.: Nachhaltigkeit. 2. aktualisierte Auflage. Frankfurt/New York, Campus 2012</li> </ul>   |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |                                       |  |

|                                      |           |  |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Frese |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Netzmanagement   |  | Code: 3423                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Frese             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |                                       |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   | WS:  |  |                                       |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:  |  | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | 4 h/Woche |  |  |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Die Vorlesung befasst sich mit dem Management von Daten- und Telekommunikationsnetzen. Begriffswelt und Architektur von Netzwerkmanagement-Systemen (Managed Objects, MIBs, Agenten, Manager, ASN.1). Netzwerkmanagement- Standards SNMP (SNMPv1, SNMPv2 und SNMPv3), RMON (RMON1, RMON2),</p> <p>CMISE und CMIP. Einblick in intelligente, selbstverwaltende, autonome Systeme. Weitere Themengebiete sind der Einsatz von Netzwerkmanagementtechnologien zum Management von Applikationen und das policy-basierte Management des Internets.</p> |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Kennenlernen von Aufbau und Funktionsweise von Netzwerkmanagement-Systemen und Netzwerkmanagement-Standards. Vorgehensweise beim Aufbau intelligenter, überwachender Systeme. Systemtechnisches Denken</p>  |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Projektbericht und Präsentation der Ergebnisse   |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Alle Basismodule müssen bestanden sein.  |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ U. Black: Network Management Standards, McGraw-Hill-Verlag</li> <li>▪ W. Gora: ASN.1 Abstract Syntax Notation One, FOSSIL-Verlag GmbH</li> <li>▪ M. E. Miller: Managing Internetworks with SNMP, M&amp;T-Books</li> <li>▪ D. T. Perkins: RMON. Remote Monitoring of SNMP-Managed LANs, Prentice-Hall-Verlag</li> <li>▪ W. Stallings: SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON 1 and 2, Addison Wesley</li> </ul>   |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |                                       |  |

|                                      |           |  |  |   |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Gottkehaskamp |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Numerische Mathematik für Ingenieure   |  | Code: 3405                                    |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Gottkehaskamp             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |   |  |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche | WS:  |  |   |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:  |  | X   |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96  |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |   |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                             |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                           |  |
| Inhalt:                              |           | Mathematische Einführung und Fehleranalyse<br>Lösung von Gleichungen mit Variablen<br>Interpolation und Approximation<br>Numerische Integration und Differenziation<br>Numerische Lösung von Anfangswertproblemen<br>Direktes und iteratives Lösen von linearen Gleichungssystemen<br>Approximationstheorie<br>Lösung von nichtlinearen Gleichungssystemen<br>Randwertprobleme für gewöhnliche Differenzialgleichungen |  |   |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden sind in der Lage für gegebene Problemstellungen geeignete numerische Verfahren auszuwählen, programmiertechnisch umzusetzen und bezüglich ihrer Konvergenz und des Aufwands zu beurteilen.  |  |   |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Höhere Mathematik, Programmiersprache C bzw. C++ und andere  |  |   |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur (90 min.)  |  |   |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |  |   |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Douglas Faires, J.; Burden, R. L.: Numerische Methoden, Spektrum Lehrbuch, Heidelberg 1995</li> <li>▪ Zurmühl, R.: Praktische Mathematik, Springer, Berlin 1965</li> <li>▪ Eckhardt, H.: Numerische Verfahren in der Energietechnik, Teubner, Stuttgart 1978</li> <li>▪ Huckle, T.; Schneider, S.: Numerische Methoden, Springer, Berlin 2006</li> </ul>                      |  |   |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |   |  |

|                                      |           |   |  |                                       |      |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Braun |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Optische Messtechnik und Anwendungen  |  | Code: 3411                            |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Braun             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |                                       |      |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche |   |  | WS:                                   | X    |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche |   |  | SS:                                   |      |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |   |  | Bewertungspunkte: 96                  |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                       |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit:                          | 60 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium:                        | 90 h |
| Inhalt:                              |           | <p>Strahlenoptik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lichtentstehung, Spektrum</li> <li>▪ Strahlformung</li> <li>▪ Lichtdetektion</li> <li>▪ Abbildung</li> </ul> <p>Messtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spektrometer</li> <li>▪ Refraktometer</li> <li>▪ Ulbricht-Kugel</li> <li>▪ Goniometer</li> <li>▪ Entfernungsmessung</li> <li>▪ IR-Spektroskopie</li> </ul> <p>Anwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Optik von solarer Energieerzeugung (thermisch und elektrisch)</li> <li>▪ CMOS-Sensoren / Fahrerassistenzkamera</li> <li>▪ Produktionskontrolle</li> </ul> <p>Computergrafik</p> |  |                                       |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden erlernen fortgeschrittene Grundkenntnisse im Bereich Optik, optischer Messtechnik und Anwendungen, um im Arbeitsleben auftretende optische Fragestellungen einordnen und bearbeiten zu können. Die vertieften Kenntnisse ermöglichen in arbeitsteiligen Projekten die zielgerichtete Kommunikation mit Optik-Spezialisten.   |  |                                       |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Erfolgreiche Teilnahme bei den GET, Physik und Mathematik Veranstaltungen des Grundstudiums.  |  |                                       |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur, 120min   |  |                                       |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |  |                                       |      |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Literaturempfehlung: | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ D. Kühlke „Optik – Grundlagen und Anwendungen“</li><li>▪ E. Hecht „Optik“</li></ul> |
| Anmerkungen:         | Keine   |

|                                      |           |   |  |                                       |      |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Wirtschaftlich  |  | Modulverantwortlicher:<br>Frau Schmid |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Recht für Ingenieure 1  |  | Code: 3051                            |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Frau Schmid             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |                                       |      |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche |   |  | WS:                                   | X    |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche |   |  | SS:                                   | X    |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |   |  | Bewertungspunkte: 96                  |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                       |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit:                          | 60 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium:                        | 90 h |
| Inhalt:                              |           | Grundlegende Prinzipien unserer Rechtsordnung; Einblick in das Europarecht und Verfassungsrecht, die Grundlagen der Rechtsgeschäftslehre, die wichtigsten Vertragstypen, Produkthaftungsgesetz, Grundbegriffe des Handels- u. Gesellschaftsrecht, eine Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz, Urheberrecht, Patentrecht und ausgewählte Aspekte des anglo-amerikanischen Rechts                                       |  |                                       |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden haben Kenntnisse über grundlegende Prinzipien unserer Rechtsordnung, einen Einblick in das Europarecht und Verfassungsrecht, kennen die Grundlagen der Rechtsgeschäftslehre und die wichtigsten Vertragstypen, sie kennen das Produkthaftungsgesetz und wesentliche Grundbegriffe des Handels- u. Gesellschaftsrecht, Grundlagenkenntnisse des gewerblichen Rechtsschutzes, des Urheber- und Patentrechts. |  |                                       |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine   |  |                                       |      |
| Hilfsmittel:                         |           | Hilfsblätter zur Vorlesung werden gestellt  |  |                                       |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Hausarbeit  |  |                                       |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Alle Basismodule müssen bestanden sein. Das in der Anmeldung genannte Wahlpflichtmodul bzw. die Wahlpflichtlehrveranstaltung ist mit Antritt zur Prüfung verbindlich festgelegt   |  |                                       |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben   |  |                                       |      |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |                                       |      |

|                                      |           |   |  |                                       |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Wirtschaftlich  |  | Modulverantwortlicher:<br>Frau Schmid |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Recht für Ingenieure 2  |  | Code: 3052                            |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Frau Schmid             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |                                       |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |  | X                                     |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche | SS:   |  | X                                     |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:   |  | 96                                    |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                       |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 60 h                     |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium: 90 h                   |  |
| Inhalt:                              |           | Besonderheiten des Ingenieurvertrages, Überblick über Vollmachtsfragen, Verjährungsfragen, Haftungsrecht, Bedeutung der HOAI, Mängelrechte, Produkthaftung, Vergütungsrecht HOAI, Verjährung, Prozessuale Fragen, das geschützte Werk des Ingenieurs, Gewerblicher Rechtsschutz Urheber- und Patentrecht, Kartellrecht und Wettbewerbsrecht sowie ausgewählte Aspekte des anglo-amerikanischen Rechts   |  |                                       |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden kennen die Besonderheiten des Ingenieurvertrages, haben einen Überblick über Vollmachtsfragen, Verjährungsfragen, kennen das Haftungsrecht und die Bedeutung der HOAI, haben sich mit Mängelrechte, Produkthaftung, Vergütungsrecht HOAI und Verjährung befasst, kennen das geschützte Werk des Ingenieurs, haben sich mit dem gewerblichen Rechtsschutz, dem Urheber- und Patentrecht sowie dem Kartellrecht und Wettbewerbsrecht auseinandergesetzt. |  |                                       |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine   |  |                                       |  |
| Hilfsmittel:                         |           | Hilfsblätter zur Vorlesung werden gestellt  |  |                                       |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Hausarbeit  |  |                                       |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Alle Basismodule müssen bestanden sein. Das in der Anmeldung genannte Wahlpflichtmodul bzw. die Wahlpflichtlehrveranstaltung ist mit Antritt zur Prüfung verbindlich festgelegt   |  |                                       |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben   |  |                                       |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |                                       |  |

|                                      |           |   |  |   |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Schaarschmidt |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | RFID / NFC  |  | Code:   |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Schaarschmidt             |  |
| Gliederung                           |           |   |  | Regelsemester:                                |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche |   |  | WS:   |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche |   |  | SS: X   |  |
| Praktikum (P):                       | 1 h/Woche |   |  | Bewertungspunkte: 96                          |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |   |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 60 h                             |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium: 120 h                          |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Grundlagen der Near Field Communication (NFC), ZigBee, XBee, Z-Wave, Blue- tooth, RF-Chips und Protokolle, Anwendungen in Medizintechnik, Homecontrol (smart home), Fernsteuerung, Sicherheit (Security), Sicherstellung der Gewährleistungsinformation, Ausbreitung von Funkwellen,</p> <p>Radio Frequency Identification Devices (RFID), Infrastruktur zu RFIDs, aktives Tag, passives Tag, Transponder; Einsatzbereiche, wie Qualitätskontrolle, Logistik, Fälschungssicherheit, Warenverfolgung, Lagermanagement, Zutrittskontrolle, Identifikation, Versichertenkarte, Elektronische Artikelsicherung, Proximity Card , Vicinity Card werden erarbeitet, an prototypischen Anwendungen eingesetzt und diskutiert.</p> |  |   |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden sind in der Lage, der Anwendung entsprechend, NFC-Devices und die zugehörige Kontrollumgebung auszuwählen und optimiert einzusetzen. Hierbei werden die gesetzlichen und physikalisch-technischen Rahmenbedingungen beachtet.  |  |   |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Mikrocontroller know-how,   |  |   |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur (90min)   |  |   |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Anerkannte, selbsterarbeitete Projektunterlagen mit Vortrag   |  |   |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Finkenzeller, K.: RFID-Handbuch, Grundlagen und praktische Anwendungen induktiver Funkanlagen, Transponder und kontaktloser Chipkarten; Hanser Verlag;  |  |   |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |   |  |



|                                      |           |   |  |   |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Haehnel |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Robotik   |  | Code: 3425                              |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Haehnel             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |   |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |  |   |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |  | X                                       |  |
| Praktikum (P):                       | 1 h/Woche | Bewertungspunkte:   |  | 96                                      |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |   |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 60 h                       |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium: 60 h                     |  |
| Inhalt:                              |           | Begriffe und Benennungen der Robotik; Aufbau, Funktionsweise und Programmierung von Industrierobotersystemen, sowie intelligenter Peripherie; Grundlagen der Handhabungs- und Montagetechnik ( Bewegungseinrichtungen, Zuführeinrichtungen, Speicher- Einrichtungen, Kontrolleinrichtungen, Verkettungssysteme, Montagesystemprinzipien, Greifertechnologien.   |  |   |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Es werden Fähigkeiten und wesentliche Grundlagen der Robotertechnik und Handhabungstechnik mit dem Focus Montagetechnik, sowie der dazugehörigen Steuerungstechnik erworben. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, einfache Anwendungen mit Industrierobotern, und intelligenten, mechatronischen Systemen zu konzipieren, zu programmieren und in Betrieb zu nehmen. Es werden hierbei Lösungskompetenzen für komplexe, interdisziplinäre Problemstellungen erworben. Zusätzlich werden Qualifikationen erarbeitet, die das spätere Arbeiten im Beruf charakterisieren, wie etwa das produktbezogene, ziel- und zeitorientierte Arbeiten, die Vermittlung technologischer Konzepte an Dritte und die Präsentation von Arbeitsergebnissen. |  |   |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundkenntnisse in: Mathematik, Elektrotechnik, Sensortechnik, Aktorik (pneumatisch und elektrisch), sowie Softwareentwicklung  |  |   |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur, 120 Minuten  |  |   |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum  |  |   |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weber: Industrieroboter, Hanser Verlag, München/Wien</li> <li>▪ Langmann: Taschenbuch der Automatisierungstechnik, Carl Hanser Verlag</li> <li>▪ Hesse: Fertigungsautomatisierung, Vieweg, Braunschweig/ Wiesbaden</li> <li>▪ Konold/ Reger: Praxis der Montagetechnik, Vieweg Verlag</li> <li>▪ Haun, Matthias: Handbuch Robotik, Programmieren und Einsatz intelligenter Roboter, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, (e-book)</li> </ul>   |  |   |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |   |  |

|                                      |           |   |  |                                      |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|--------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Arlt |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Schaltgeräte  |  | Code: 3406                           |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Dr. Göttlich           |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |                                      |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:   |  | X                                    |  |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche | SS:   |  |                                      |  |
| Praktikum (P):                       | 1 h/Woche | Bewertungspunkte:   |  | 96                                   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |                                      |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 60 h                    |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium: 90 h                  |  |
| Inhalt:                              |           | Die Vorlesung beschäftigt sich mit Nieder-, Mittel- und Hochspannungsschaltanlagen. Zunächst werden die zum allgemeinen Verständnis der Materie erforderlichen physikalischen und technischen Grundbegriffe sowie allgemeine elektrotechnische Formeln vorgestellt. Ein Schwerpunkt ist die Berechnung von Schaltvorgängen sowie Methoden und Hilfsmittel der Anlagenprojektierung. Weiterhin werden die verschiedenen Schaltanlagentypen und die verwendeten Werkstoffe und Halbzeuge vorgestellt. Ein eigenes Kapitel beschäftigt sich mit Schutzmaßnahmen für Personen und Anlagen in Nieder- und Hochspannungsnetzen. |  |                                      |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Der Student hat Kenntnisse über die physikalischen Grundlagen des Schaltlichtbogens. Er hat Kenntnisse über den Aufbau und die Konstruktion von Schaltgeräten und die erforderlichen Schutzmaßnahmen für Personen. Er kennt den Aufbau von Schaltanlagen in der Hochspannungstechnik. Er ist in der Lage, einen Schaltvorgang zu berechnen.   |  |                                      |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundlagen der Elektrotechnik, Mathe I und II, Werkstoffkunde   |  |                                      |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Mündliche Prüfung   |  |                                      |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Alle Basismodule müssen bestanden sein.   |  |                                      |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walter Böning, Einführung in die Berechnung elektrischer Schaltvorgänge, VDE-Verlag, Berlin Offenbach</li> <li>▪ F. Noack, Schalterbeanspruchung in Hochspannungsnetzen, Verlag Technik, Berlin</li> </ul>   |  |                                      |  |
| Anmerkungen:                         |           | Exkursion zu einem Schaltanlagen-Hersteller ist vorgesehen  |  |                                      |  |

|                                      |           |  |  |   |      |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Leuschen (FB 4) |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Schweißtechnik   |  | Code:   |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Leuschen (FB 4)             |      |
| Gliederung                           |           |  |  | Regelsemester:                                  |      |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche |  |  | WS:   | X    |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche |  |  | SS:   |      |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 96                            |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |   |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit:                                    | 60 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium:                                  | 90 h |
| Inhalt:                              |           | <p>Gasschmelz- Lichtbogenhand-, Unterpulver-, Schutzgas-, Widerstandspress-, Elektronenstrahl-, Laserstrahlschweißen und Sonderschweißverfahren, Löten</p> <p>Thermisches Trennen (Brenn-, Plasma-, Laserstrahlschneiden), Thermisches Spritzen</p>  |  |   |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Die Studierenden kennen die Vielzahl der schweißtechnischen Fertigungsverfahren theoretisch (Vorlesung und Übung) und praktisch (Praktikum, Fachexkursionen) bezüglich ihrer Verfahrensmerkmale und –grenzen sowie ihrer Vor- und Nachteile. Sie besitzen die Fähigkeit, für unterschiedliche Aufgabenstellungen geeignete Schweiß- bzw. Schneidverfahren auszuwählen und die jeweiligen Prozesse zu beschreiben.</p> |  |   |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Basismodule  |  |   |      |
| Hilfsmittel:                         |           | Vorlesungsskript, Fachbuch „Fügetechnik Schweißtechnik“, Literaturhinweise   |  |   |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Prüfung ohne Hilfsmittel, Dauer 60 Minuten, zu den oben beschriebenen Inhalten  |  |   |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Alle Basismodule müssen bestanden sein. Das in der Anmeldung genannte Wahlpflichtmodul bzw. die Wahlpflichtlehrveranstaltung ist mit Antritt zur Prüfung verbindlich festgelegt.   |  |   |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachbuch „Fügetechnik Schweißtechnik“, Literaturliste im Vorlesungsskript</li> </ul>  |  |   |      |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |   |      |

|                                      |           |   |  |   |      |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Braun /<br>Prof. Fülber |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Solarenergie  |  | Code: 3429  |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Braun /<br>Prof. Fülber             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |   |      |
| Vorlesung (V):                       | 3 h/Woche |   |  | WS:   | X    |
| Übung (Ü):                           | 1 h/Woche |   |  | SS:   |      |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |   |  | Bewertungspunkte: 96                                    |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |   |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit:  | 60 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium:  | 60 h |
| Inhalt:                              |           | <p>Die Vorlesung behandelt die beiden wesentlichen Aspekte der Solarenergie: Solarthermie und Photovoltaik.</p> <p>Alle Grundlagen werden wiederholt und vertieft: Energie, Thermodynamik, Optik und die Strahlungseigenschaften der Sonne.</p> <p>Ausgehend vom pn-Übergang wird die Photonenabsorption im Halbleiter erklärt. Die Kontinuitätsgleichung wird für Spezialfälle gelöst. Das Gärtnermodell dient zur Erklärung des Aufbaus von kristallinen und amorphen Zelltypen. Ausgehend von Shockley-Queisser werden die Verlustmechanismen in der Zelle diskutiert und der Wirkungsgrad hergeleitet. Diverse Zelltypen und Materialien sowie die notwendigen Technologien werden behandelt.</p> <p>Aufbauend auf den thermodynamischen Grundlagen werden die verschiedenen Einsatz-Szenarien der Solarthermie behandelt: (Einzel-)Hausgebrauch, Kraftwerkstechnik, Wärme- und Stromerzeugung. Die System-Wirkungsgrade werden analysiert.</p> |  |   |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Beherrschung der thermodynamischen, optischen und halbleitertechnologischen Grundlagen der Solarenergie. Verständnis der Fertigung und der technologischen Anwendung von solarthermischen und photovoltaischen Systemen. Beurteilung des System-Wirkungsgrads und Einordnung im Vergleich zur bestehenden Energie-Wirtschaft.   |  |   |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Erfolgreiche Teilnahme bei den GET, Physik und Mathematik Veranstaltungen des Grundstudiums.  |  |   |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Klausur, 120 Minuten  |  |   |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |  |   |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S. M. Sze, K.K. Ng: „Physics of Semiconductor Devices“, 3<sup>rd</sup> Edition, Wiley Interscience, Hoboken, 2007</li> <li>▪ P. Würfel: „Physik der Solarzellen“, 2. Auflage, Spektrum Akd. Verl., Heidelberg, 2000</li> </ul>   |  |   |      |
| Anmerkungen:                         |           | Die Vorlesung richtet sich als Bachelor Wahlfach vornehmlich an die Studenten der Elektrotechnik, speziell die Studienrichtungen Energietechnik und Mikroelektronik.  |  |   |      |

|                                      |           |   |  |   |      |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Gottkehaskamp |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Sondergebiete der Energietechnik  |  | Code: 3416                                    |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Gottkehaskamp             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |   |      |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   |   |  | WS:   | X    |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   |   |  | SS:   | X    |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |   |  |   |      |
| Seminar (S):                         | 4 h/Woche | Bewertungspunkte:   |  | 96  |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit:                                  | 60 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium:                                | 60 h |
| Inhalt:                              |           | Bearbeitung aktueller Themen der Energietechnik   |  |   |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden sind in der Lage für aktuelle Themen der Energietechnik zu erarbeiten und in einem Vortrag zusammenfassend darzustellen. |  |   |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine   |  |   |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Vortrag 30 Minuten und Ausarbeitung   |  |   |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine   |  |   |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | Keine   |  |   |      |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |   |      |

|                                      |           |   |  |   |  |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Weber (FB4) |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Sondergebiete der Physik  |  | Code: 3035                                  |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Weber (FB4)             |  |
| Gliederung                           |           |   |  | Regelsemester:                              |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche |   |  | WS:   |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche |   |  | SS: X                                       |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |   |  | Bewertungspunkte: 96                        |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |   |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit: 60 h                           |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium: 90 h                         |  |
| Inhalt:                              |           | Schwerpunktt Themen der Physik, die auf der Grundvorlesung Physik aufbauen und von ingenieurwissenschaftlicher Relevanz sind, z.B. Grundlagen und Anwendung der Laserphysik, Spektroskopie, Zeit- und Ortsbestimmung, GPS, moderne Bestimmung physikalischer Größen |  |   |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Die Studierenden haben Tiefenkenntnisse in einem Spezialgebiet der Physik erworben und haben wichtige Elemente der selbständigen Arbeit und der Teamarbeit eingeübt   |  |   |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Kenntnisse der Grundvorlesung und Übungen in Physik   |  |   |  |
| Hilfsmittel:                         |           | Literatur, die themenbezogen angegeben wird, Messgeräte und Demonstrationsmodelle, technische Hilfsmittel aus dem Labor für Umweltmesstechnik, CD-ROMs, Internet  |  |   |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Einführender Vortrag, Diskussion, selbstständige Erarbeitung eines Aufgabengebietes mit Betreuung, ggf. im Team mit anderen Studierenden  |  |   |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Schriftliche Dokumentation des erarbeiteten Stoffes (Haus- bzw. Laborarbeit) mit mündlicher Prüfung   |  |   |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Alle Basismodule müssen bestanden sein. Das in der Anmeldung genannte Wahlpflichtmodul bzw. die Wahlpflichtlehrveranstaltung ist mit Antritt zur Prüfung verbindlich festgelegt.  |  |   |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine   |  |   |  |

|                                      |           |  |  |  |   |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--|---|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch  |  | Modulverantwortlicher:<br>Dr. van Laak |   |
| Lehrveranstaltung                    |           | Strategisches IT-Management  |  | Code: 3433                             |   |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Dr. van Laak             |   |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |  |   |
| Vorlesung (V):                       | 4 h/Woche |  |  | WS:                                    | X |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   |  |  | SS:                                    |   |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   |  |  | Bewertungspunkte: 96                   |   |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |  |   |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit:                           | h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium:                         | h |
| Inhalt:                              |           | <p>Die Rolle der IT in Unternehmen verändert sich – so ist IT nicht mehr nur Mittel zum Zweck, sondern IT ist immer mehr auch „Enabler“ für neue Geschäftspotenziale. Ferner sind viele Leistungen der IT mittlerweile geschäftskritisch. Vor diesem Hintergrund erörtert das Modul die zentralen Fragestellungen des strategischen IT Managements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist eine IT-Strategie?</li> <li>• Welche Bedeutung hat die Unternehmensstrategie für die IT?</li> <li>• Und welche Bedeutung hat die IT-Strategie für das Unternehmen?</li> <li>• Was beinhaltet eine IT-Strategie?</li> <li>• Und wie leitet man sie her?</li> </ul> <p>Als zentrale Bestandteile der IT-Strategie werden unter anderem die Themenbereiche Enterprise Architecture Management, IT Projektportfolio Management, IT Organisation und Prozesse, IT Governance, IT Sourcing, IT Controlling behandelt.</p> |  |  |   |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Die Studierenden lernen IT als Unternehmensressource kennen, die einerseits effektiv und effizient gemanagt werden muss, deren Wertbeitrag zum Unternehmen aber gleichzeitig gesteigert werden sollte. Die Studenten werden dazu befähigt, anhand der Unternehmensstrategie Eckpunkte einer IT-Strategie abzuleiten. Sie kennen die Aufgabenstellung der oben genannten IT Managementbereiche, können geeignete Konzepte, Methoden und Instrumente für diese Bereiche benennen und für ausgewählte Themen basierend auf einer IT-Strategie Vorschläge zur Gestaltung unterbreiten.</p>  |  |  |   |
| Vorkenntnisse:                       |           | Keine  |  |  |   |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation eines vorgegebenen Themas – genauere Spezifikation in der Veranstaltung   |  |  |   |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Keine  |  |  |   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <p>Literaturempfehlung:</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hofmann, J., Schmidt, W.: Masterkurs IT Management, Grundlagen, Umsetzung und erfolgreiche Praxis für Studenten und Praktiker, Vieweg &amp; Teubner Verlag</li> <li>▪ Crameri, M. Heck, U.: Erfolgreiches IT Management in der Praxis, Ein CIO Leitfaden, Vieweg &amp; Teubner Verlag</li> <li>▪ Tiemeyer, E.: IT Management, Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis, Hanser Verlag</li> <li>▪ Henderson, J.C. and Venkatraman, N.: Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations, IBM Systems Journal, 1999</li> <li>▪ Blankenhorn H., Thamm J. E.: Business und IT Alignment – Aufbau und Operationalisierung der IT Strategie, Information Management &amp; Consulting 1/2008, S. 9 – 16.</li> </ul> |
| <p>Anmerkungen:</p>         | <p>Keine</p>  |



|                                      |           |   |  |   |      |
|--------------------------------------|-----------|---|--|---|------|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Technisch   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Fülber /<br>Prof. Licht |      |
| Lehrveranstaltung                    |           | Studienprojekt Mikroelektronik  |  | Code: 3415  |      |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik   |  | Dozent/in:<br>Prof. Fülber /<br>Prof. Licht             |      |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:  |  |   |      |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   |   |  | WS:   | X    |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   |   |  | SS:   | X    |
| Praktikum (P):                       | 4 h/Woche |   |  | Bewertungspunkte: 96                                    |      |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |   |  |   |      |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:   |  | Präsenzzeit:  | 60 h |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |   |  | Selbststudium:  | 60 h |
| Inhalt:                              |           | Behandlung einer aktuellen praktischen technologischen oder schaltungs-<br>technischen Fragestellung.   |  |   |      |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines praktischen Entwicklungsprojekts aus dem Bereich der Mikrotechnologien.            |  |   |      |
| Vorkenntnisse:                       |           | Praktische sowie theoretische Kenntnisse in Schaltungstechnik und Bauelemente.  |  |   |      |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | Schriftlicher Ergebnisbericht und Vortrag (60 min)  |  |   |      |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Regelmäßige Teilnahme an den Praktikumsterminen   |  |   |      |
| Literaturempfehlung:                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ U. Tietze, C. Schenk und E. Gamm, Halbleiter Schaltungstechnik, Springer, Berlin 2009</li> </ul>   |  |   |      |
| Anmerkungen:                         |           | Es werde ausdrücklich Studierende auch aus anderen Vertiefungsrichtungen zur Teilnahme aufgefordert. Leider stehen allerdings pro Semester nur eine begrenzte Anzahl an Laborarbeitsplätze zur Verfügung. |  |   |      |

|                                      |           |  |  |   |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|---|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Wirtschaftlich   |  | Modulverantwortlicher:<br>Herr Schultheiß |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Unternehmensentwicklung  |  | Code: 4018                                |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Herr Schultheiß             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |   |  |
| Vorlesung (V):                       | h/Woche   | WS:  |  |   |  |
| Übung (Ü):                           | h/Woche   | SS:  |  | X   |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96  |  |
| Seminar (S):                         | 4 h/Woche |  |  |   |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 45 h                         |  |
| Leistungspunkte:                     | 4 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                       |  |
| Inhalt:                              |           | <p>In einem zunehmend dynamischeren Wirtschaftsumfeld ist es für Unternehmen notwendig vorausschauend zu agieren und sich veränderten Bedingungen flexibel anzupassen. Diese Aufgabe nimmt häufig die Unternehmensentwicklung war.</p> <p>Mit der Begriffsdefinition der Unternehmensentwicklung startend widmet sich das Wahlmodul Unternehmensentwicklung im ersten Teil dem Prozess der Entwicklung sowie der zielgerichteten Implementierung einer Unternehmensstrategie.</p> <p>Aufbauend auf der Unternehmensstrategie widmet sich der zweite Teil des Moduls dem Thema „Mergers and Acquisition“ (Unternehmenskäufe). Es werden mögliche Gründe, Auswahl- und Prüfverfahren (Due Diligence), der Übernahmeprozess sowie die Eingliederung in das bestehende Unternehmen vermittelt.</p> <p>Die zunehmende Globalisierung betrifft heute so gut wie jedes Unternehmen, so beschäftigt sich der dritte Teil des Moduls mit der Auswahl, der Gründung sowie dem Aufbau neuer Standorte im In- und vor allem Ausland.</p> <p>In allen Teilen werden den Studenten qualitative wie quantitative Modelle vermittelt als Möglichkeit die Komplexität der im Bereich der Unternehmensentwicklung vorzubereitenden Entscheidungen zu meistern.</p> |  |   |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kenntnis über das Aufgabenfeld Unternehmensentwicklung</li> <li>▪ Prozess zur Strategieentwicklung und Erfolgsfaktoren bei der Implementierung einer Unternehmensstrategie</li> <li>▪ Wesentliche Elemente einer Due Diligence (Unternehmensprüfung) sowie des Post Merger Integration (Eingliederung) bzw. Change Management Prozesses</li> <li>▪ Kriterien für die Auswahl geeigneter Akquisitionsziele und Unternehmensstandorte</li> <li>▪ Die sichere Anwendung verschiedener Auswahl- und Bewertungsmethoden für wirtschaftliche Entscheidungsfälle wie z.B. dem Zukauf eines Unternehmens und einer Standortauswahl</li> </ul>   |  |   |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Grundlagen der BWL   |  |   |  |
| Prüfungsform und –inhalte:           |           | Bearbeitung einer Fallstudie im Team während des Semesters mit Präsentation inkl. Handout der Projektergebnisse zum Abschluss des Semesters  |  |   |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | Regelmäßige Teilnahme am Seminar   |  |   |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Literaturempfehlung: | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Venzin, Markus; Rasner, Carsten; Mahnke, Volker (2010): "Der Strategieprozess: Praxishandbuch zur Umsetzung im Unternehmen"; 2. Auflage; Frankfurt: Campus</li><li>▪ Raps, Andreas (2008): "Erfolgsfaktoren der Strategieimplementierung: Konzeption, Instrumente und Fallbeispiele"; 3. Auflage; Wiesbaden: Gabler</li><li>▪ Kinkel, Steffen; Zanker, Christoph (2007): " Globale Produktionsstrategien in der Automobilzulieferindustrie"; Berlin: Springer</li><li>▪ Barrand, Jérôme (2006): „Le Manager Agile“; Paris: Dunod</li></ul> |
| Anmerkungen:         | keine  |

|                                      |           |  |  |  |  |
|--------------------------------------|-----------|--|--|--|--|
| Modulbezeichnung                     |           | Wahlmodul Wirtschaftlich   |  | Modulverantwortlicher:<br>Prof. Schmengler |  |
| Lehrveranstaltung                    |           | Vertriebsorganisation und -steuerung   |  | Code: 4012                                 |  |
| Zuordnung zum Curriculum:            |           | Studiengang Wirtschaftsingenieur Elektrotechnik  |  | Dozent/in:<br>Prof. Schmengler             |  |
| Gliederung                           |           | Regelsemester:   |  |  |  |
| Vorlesung (V):                       | 2 h/Woche | WS:  |  |  |  |
| Übung (Ü):                           | 2 h/Woche | SS:  |  | X  |  |
| Praktikum (P):                       | h/Woche   | Bewertungspunkte:  |  | 96   |  |
| Seminar (S):                         | h/Woche   |  |  |  |  |
| Summe:                               | 4 h/Woche | Arbeitsaufwand:  |  | Präsenzzeit: 60 h                          |  |
| Leistungspunkte:                     | 5 ECTS    |  |  | Selbststudium: 90 h                        |  |
| Inhalt:                              |           | <p>Es wird der Frage nachgegangen, welche Konzeptionen, Organisations- und Steuerungsformen bzw. –Ansätze im Vertrieb denkbar sind und welche in der Praxis angewendet werden. In diesem Kontext wird das CRM von der systemischen, als auch von der konzeptionellen Warte aus eingebunden. Durch die Einbindung von Praxisbeispielen und der Konzeptionierung eines CRM-Systems werden mögliche, aktuell in der Praxis angewendete Ausgestaltungen verdeutlicht.</p>  |  |  |  |
| Lernziele / angestrebte Kompetenzen: |           | <p>Die Studierenden kennen nach Besuch der Veranstaltung verschiedene Vertriebskonzepte und sind in der Lage diese für bestehende Vertriebsorganisationen anzuwenden bzw. kritisch zu betrachten. Ein sicheres Verständnis der Konzeptvarianten sowie die kritische Diskussion derer sind hierbei zentral. Zudem haben die Studierenden den Grundgedanken eines Customer Relationship Managements verinnerlicht. Gleichzeitig besitzen Studierende ein grundlegendes Verständnis, wie die Zielsetzung und mögliche Funktionalitäten geschaffen werden. Die Integration von Organisation und Steuerung innerhalb eines CRM sind verdeutlicht und Lösungsansätze diskutiert worden. Durch dieses fundamentale Wissen sind die Studierenden in die Lage versetzt, in ihrem Berufsalltag ein entsprechendes Konzept systemisch umzusetzen.</p> |  |  |  |
| Vorkenntnisse:                       |           | Betriebswirtschaftliche Grundlagen   |  |  |  |
| Hilfsmittel:                         |           | Skript, Hilfsblätter, Internet, Hochschulbibliothek  |  |  |  |
| Prüfungsform und -inhalte:           |           | <p>Mündliche Prüfung und Ausarbeitung eines Themas in Form einer wissenschaftlichen Arbeit. Die genauen Prüfungsinhalte werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Aufgrund der Gruppenarbeiten innerhalb der Veranstaltung besteht eine generelle Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit ist Prüfungsvoraussetzung. Studierende, die mehr als zwei Veranstaltungen innerhalb des Semesters versäumt haben, werden nicht zur Prüfung zugelassen.</p>   |  |  |  |
| Prüfungsvoraussetzungen:             |           | <p>Alle Basismodule müssen bestanden sein. Das in der Anmeldung genannte Wahlpflichtmodul bzw. die Wahlpflichtlehrveranstaltung ist mit Antritt zur Prüfung verbindlich festgelegt.</p>  |  |  |  |
| Literaturempfehlung:                 |           | Wird in der Vorlesung bekannt gegeben  |  |  |  |
| Anmerkungen:                         |           | Keine  |  |  |  |