

Studiengang

Wirtschaftsingenieurwesen

Bachelor of Engineering

Praxisintegrierendes duales Studium

Modulhandbuch



Stand vom Oktober 2024

Für das Studienjahr 2025/26

| | |
|---|-----------|
| Studiengangssteckbrief | 4 |
| <i>Wirtschaftsingenieurwesen - Matrix - Dual</i> | <i>5</i> |
| 1. Semester | 7 |
| <i>Pflichtmodule</i> | <i>7</i> |
| Mathematik 1 | 7 |
| Informatik 1 | 9 |
| Technische Grundlagen 1 | 12 |
| Elektrotechnik/Elektronik | 15 |
| Werkstofftechnik | 18 |
| Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften | 21 |
| Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen | 24 |
| 2. Semester | 27 |
| <i>Pflichtmodule</i> | <i>27</i> |
| Mathematik 2 | 27 |
| Informatik 2 | 29 |
| Technische Grundlagen 2 | 32 |
| Automatisierungstechnik | 35 |
| Konstruktionstechnik | 38 |
| Industriebuchführung | 41 |
| Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen | 45 |
| 3. Semester | 48 |
| <i>Pflichtmodule</i> | <i>48</i> |
| Statistik | 48 |
| Produktionsvorbereitung | 50 |
| Fertigungstechnik | 53 |
| Fabrikplanung | 57 |
| Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung | 60 |

| | |
|--|------------|
| Marketing | 64 |
| Praxistransfermodul 3 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen | 67 |
| 4. Semester | 70 |
| <i>Pflichtmodule</i> | 70 |
| CNC-Technik | 70 |
| Grundlagen des Qualitätsmanagements | 73 |
| Produktionsplanung und Steuerung | 76 |
| Projektmanagement | 79 |
| Investition / Finanzierung | 82 |
| Organisation / Personalwirtschaft | 85 |
| Beschaffungsmanagement | 88 |
| Praxistransfermodul 4 Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte | 91 |
| 5. Semester | 94 |
| <i>Pflichtmodule</i> | 94 |
| Statistische Methoden im Qualitätsmanagement | 94 |
| Logistikelemente und Prozesse | 97 |
| CAD-CAM | 100 |
| Planspiel Unternehmensführung | 103 |
| Vertriebsmanagement | 106 |
| IT- Labor | 109 |
| Wirtschaftsrecht | 113 |
| Praxistransfermodul 5 Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte | 116 |
| 6. Semester | 119 |
| <i>Pflichtmodule</i> | 119 |
| Praxistransfermodul 6 Projektorientiertes Arbeiten | 119 |
| Abschlussarbeit | 122 |
| Kolloquium zur Abschlussarbeit | 124 |

Studiengangssteckbrief



Das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der Technischen Hochschule Wildau vereint grundlegende und weiterführende theoretische sowie praktische Inhalte mit Praxisbezug aus den Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften, die die Absolventinnen und Absolventen dazu befähigen, eigenverantwortlich Aufgaben im interdisziplinären Kontext im Kernbereich des Wirtschaftsingenieurwesens sowie in angrenzenden Funktionen wahrnehmen zu können. So erlangen die Absolventinnen und Absolventen ihre Berufsbefähigung über ein Gesamtverständnis der komplexen Unternehmensprozesse u.a. produzierender Industrieunternehmen. Über ihre wissenschaftliche Befähigung sind sie in der Lage, sinnvolle technische Lösungsstrategien unter Kenntnis wirtschaftlicher Zusammenhänge abzuleiten und anzuwenden und dabei stets die Wechselwirkungen und Abhängigkeiten dieser zu berücksichtigen.

Der Bachelorstudiengang richtet sich an Studieninteressierte, die sich einem ingenieurwissenschaftlichen Studium gleichermaßen aus technischer als auch wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive nähern und später in einem interdisziplinären Tätigkeitsumfeld arbeiten möchten.

Die Qualifikationsziele des grundständigen Wirtschaftsingenieurstudiums werden erweitert durch ein hohes Maß an praktischer, anwendungsbezogener Arbeit. Das praxisintegrierende duale Studium sieht in den vorlesungsfreien Zeiten Praxistransfermodule (Praxisphasen) mit Aufgabenfeldern des Wirtschaftsingenieurwesens vor. In diesen Praxistransfermodulen soll sich bei einem Praxispartner mit Problemstellungen und Handlungsweisen aus der Praxis auseinandergesetzt werden. Das praxisintegrierende duale Studium ist gekennzeichnet durch die Verzahnung mehrerer Lernorte zwischen der Technischen Hochschule Wildau und dem kooperierenden Praxispartner.

Wirtschaftsingenieurwesen - Matrix - Dual

| Modulname | PA | Sem. | CP | V | Ü | L | P | S | Ges. |
|---|-----|------|----|---|---|---|---|---|------|
| Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen - Pflicht | | | | | | | | | |
| Mathematik 1 | FMP | 1 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Mathematik 2 | FMP | 2 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Statistik | FMP | 3 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Informatik 1 | KMP | 1 | 4 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 4 |
| Informatik 2 | SMP | 2 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen - Pflicht | | | | | | | | | |
| Technische Grundlagen 1 | FMP | 1 | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Technische Grundlagen 2 | FMP | 2 | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Elektrotechnik/Elektronik | FMP | 1 | 5 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Automatisierungstechnik | FMP | 2 | 5 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Werkstofftechnik | KMP | 1 | 5 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Konstruktionstechnik | SMP | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte - Pflicht | | | | | | | | | |
| Produktionsvorbereitung | KMP | 3 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Fertigungstechnik | KMP | 3 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| CNC-Technik | SMP | 4 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Grundlagen des Qualitätsmanagements | KMP | 4 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Statistische Methoden im Qualitätsmanagement | SMP | 5 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Fabrikplanung | KMP | 3 | 5 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Produktionsplanung und Steuerung | KMP | 4 | 5 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Logistikelemente und Prozesse | KMP | 5 | 5 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| CAD-CAM | SMP | 5 | 5 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 4 |
| Projektmanagement | SMP | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte - Pflicht | | | | | | | | | |
| Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften | FMP | 1 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Industriebuchführung | FMP | 2 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung | FMP | 3 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Investition / Finanzierung | FMP | 4 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Organisation / Personalwirtschaft | FMP | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Planspiel Unternehmensführung | SMP | 5 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |

Wirtschaftsingenieurwesen - Matrix - Dual

| Modulname | PA | Sem. | CP | V | Ü | L | P | S | Ges. |
|------------------------|-----|------|----|---|---|---|---|---|------|
| Marketing | FMP | 3 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Beschaffungsmanagement | KMP | 4 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Vertriebsmanagement | FMP | 5 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| IT- Labor | SMP | 5 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Wirtschaftsrecht | SMP | 5 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |

| Praktische Studienabschnitte - Pflicht | | | | | | | | | |
|--|-----|---|----|--|--|--|--|--|--|
| Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen | SMP | 1 | 6 | | | | | | |
| Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen | SMP | 2 | 6 | | | | | | |
| Praxistransfermodul 3 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen | SMP | 3 | 6 | | | | | | |
| Praxistransfermodul 4 Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte | SMP | 4 | 6 | | | | | | |
| Praxistransfermodul 5 Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte | SMP | 5 | 6 | | | | | | |
| Praxistransfermodul 6 Projektorientiertes Arbeiten | SMP | 6 | 15 | | | | | | |

| Weitere Studienleistungen | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|---|----|--|--|--|--|--|--|
| Abschlussarbeit | SMP | 6 | 12 | | | | | | |
| Kolloquium zur Abschlussarbeit | SMP | 6 | 3 | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----|------|------|----|---|---|-----|
| Summe der Präsenzstunden | | | | 61.5 | 32.5 | 26 | 0 | 0 | 120 |
| Summe der zu erreichende CP aus WPM | | | 0 | | | | | | |
| Summe der CP aus PM | | | 150 | | | | | | |
| Summe weitere Studienleistungen | | | 60 | | | | | | |
| Gesamtsumme CP | | | 210 | | | | | | |

V - Vorlesung

Ü - Übung

L - Labor

P - Projekt

PA - Prüfungsart

CP - Credit Points

PM - Pflichtmodule

WPM - Wahlpflichtmodule

SPM - Spezialisierungsmodule

SMP - Studienbegleitende Modulprüfung

KMP - Kombinierte Modulprüfung

FMP - Feste Modulprüfung

Mathematik 1

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Mathematik 1 | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dr. rer. nat. Alexander Fauck | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 1 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen allg. Kenntnisse im Schulfach Mathematik, Kenntnisse trigonometrischer Funktionen, Wurzel-, Potenz- und Logarithmengesetze, Kenntnisse von Funktionen Abitur bzw. vergleichbarer Abschluss |
| Besondere Regelungen keine |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

| |
|---|
| Lernziele |
| Kenntnisse/Wissen |
| – Umgang mit Zahlensystemen und Funktionen (Vorkenntnisse), Fähigkeit zur Abstraktion |
| Fertigkeiten |
| – erworbenes Wissen anzuwenden, Übertragung vorhandenes Wissen auf andere Fachbereiche, selbstständiges Ausführen von fachbezogenen Berechnungen |
| Soziale Kompetenz |
| – Fähigkeit zur Teamarbeit und zum individuellen Arbeiten, erworbenes Wissen kann kommuniziert werden |
| Selbstständigkeit |
| – Lernziele werden selbst gestellt, kritische Betrachtungsweise der eigenen Leistungsfähigkeit |

Mathematik 1

Inhalt

1. Allgemeine Grundlagen, Potenz-, Wurzel - und Logarithmengesetze, einfache trigonometrische und hyperbolische Funktionen und deren Umkehrfunktionen, Exponentialfunktionen, Potenzfunktionen, logarithmische Funktionen
2. Komplexe Zahlen, komplexe Arithmetik, Faktorisierung von Polynomen, Fundamentalsatz der Algebra
3. Differentialrechnung einer reellen Variablen, Differentialquotient, Differentiationsregeln (partielle Differentiation, logarithmische Differentiation), Anwendung der Differentialrechnung (Kurvendiskussion, Extremwertaufgaben, NEWTON'sche Iteration, Grenzwertberechnung nach L'HOSPITAL)
4. Vektorrechnung, Vektoren im $\mathbb{R}(3)$ und im $\mathbb{R}(n)$, lineare Abhängigkeit bzw. lineare Unabhängigkeit, Vektoralgebra, Vektorprodukte
5. Lineare Algebra, Matrizen, Determinanten, inverse Matrizen, Rang einer Matrix, Lösung linearer Gleichungssysteme (CRAMER'sche Regel, Matrizeninversion)

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Bd.1-3; incl. Formelsammlung; Vieweg Verlag, aktuellste Auflage, Koch/Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium; Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage, Sachs, L.: Angewandte Statistik

Informatik 1

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Informatik 1 | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Roland Neumann | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart KMP | CP nach ECTS 4 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 1 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 1 / 0 / 3 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 58,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 120 Std. |

Informatik 1

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... erwerben Kenntnisse, um ein betriebliches Informationssystem auszugestalten.
 - ... erwerben spezielle Kenntnisse in Teilen des MS Office-Paketes.
 - ... erwerben Grundkenntnisse der Programmierung.
 - ... erwerben Kenntnisse in der einfachen Gestaltung von relationalen Datenbanken.
 - ... erwerben Kenntnisse in der Gestaltung von Intranet-Projekten.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... sind in der Lage grundlegende Programmieraufgaben selbstständig auszuführen.
 - ... kennen die grundlegenden Begriffe der Informationstechnologien.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Informatik 1

Inhalt

1. Einführung (Bedeutung, Geschichte, Information, Codierung, Zahlensysteme, Zahlendarstellungen, Bildschirmarbeitsplatz, Datensicherung, Datenschutz) Festigung allgemeiner Grundlagen wie Datensicherung (Band, CD, Netz), Umgang mit unterschiedlichen Betriebssystemen, Intranet, Darstellungstechniken, Umgang mit Viren, Arbeit im Netz.
2. Hardware, Rechnersysteme aus Nutzersicht (Zentraleinheit, Bussysteme, Zentralprozessor, Hauptspeicher, periphere Geräte, externe Speicher),
3. Software, Betriebssysteme und Nutzungstechnologien (Struktur und Arbeitsweise, Überblick, Nutzungstechnologien, Nutzung unterschiedlicher Betriebssysteme und Netzwerkbetriebssysteme, Datenkommunikation, Rechnernetze)
4. Softwareengineering, Grundlagen Softwareentwicklung (Programmiersprachen, Programmierverfahren, Qualitätsmerkmale von Anwendersoftware, Softwarewartung, Pflichtenheft, Programmdokumentation)
5. Datenbanken, Grundlagen Datenbanken (Relationales Datenbankmodell, E-R-Konzept, Gestaltung einfacher relationaler Datenbanken)
6. Einführung Excel VBA, Grundlagen der Programmierung in VBA - Excel (Entwicklungsumgebung, Variablen-Deklarationen, Typen, Operatoren, Zeichenkettenfunktionen, Verzweigungen, Schleifen, Benutzerdialoge)
7. Laborübungen zu grundlegenden Themen:
(Notfall Betriebssystem, Arbeitsgruppenvernetzung, Datensicherung, Viren, Tabellenkalkulation, Präsentation, Internet),
8. Präsentationen, PowerPoint (Projektpräsentation mit ausgesuchten Themen zur Informatik), Tabellenkalkulation (Geschäftsgrafik, Verbindung von untersch. Mappen, eigene Funktionen, Berechnungsblatt, u.ä.)

Pflichtliteratur

- RRZN-Handbücher: Informationstechnologische Grundlagen, Excel, Automatisierung und Programmierung
- Ernst, H, Schmidt, J & Beneken, G. (2016). *Grundkurs Informatik : Grundlagen und Konzepte für die erfolgreiche IT-Praxis - Eine umfassende, praxisorientierte Einführung* (6. Auflage). Wiesbaden : Springer Vieweg.

Literaturempfehlungen

- Computernetzwerke (Pearson Studium - IT) Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall Verlag: Pearson Studium; aktuellste Auflage
- Software Engineering (Pearson Studium - IT) Ian Sommerville Verlag: Pearson Studium; aktuellste Auflage
- Grundlagen der Informatik (Pearson Studium - IT) Helmut Herold, Bruno Lurz, Jürgen Wohlrab, Matthias Hopf Verlag: Pearson Studium; aktuellste Auflage

Technische Grundlagen 1

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Technische Grundlagen 1 | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Karl Sporbert | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 6 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 1 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 118,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 180 Std. |

Technische Grundlagen 1

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
 - ... können Grundbegriffe der Statik definieren und selbständig statische Sachverhalte analysieren und berechnen.
 - ... beherrschen die Grundlagen der Schwerpunktberechnung.
 - ... können die Reibungsmechanismen beschreiben deren Auftreten erkennen.
 - ... kennen die Grundlagen der Kinetik.
 - ... können selbständig die entsprechende Belastung von Elementen erkennen und Festigkeitsberechnungen eigenständig ausführen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... sind in der Lage grundlegende Berechnungen selbständig auszuführen.
 - ... kennen die grundlegenden Maschinenelemente und können Aussagen zu deren Verwendung treffen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Technische Grundlagen 1

Inhalt

1. Statik: starre Körper,
Kräfte und ihre Wirkung,
zentrales ebenes Kräftesystem,
Allgemeines ebenes Kräftesystem
2. Ebene Fachwerke:
Rittersche Schnittverfahren
3. Schwerpunktberechnung
4. Technische Reibungslehre:
Haft- und Gleitreibung,
Anwendungen der Haft- und Gleitreibung
5. Kinetik:
Translation,
Rotation
6. Festigkeitslehre:
Freischneiden, Schnittkräfte und -momente,
Lastfälle, Sicherheiten, zulässige Spannungen

Pflichtliteratur

- /1/ Kabus, K. „Mechanik und Festigkeitslehre“ München, Wien: Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- /2/ Kabus, K. „Mechanik und Festigkeitslehre Aufgaben“ München, Wien: Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- /3/ Assmann, B. „Technische Mechanik“ Band 1: Statik München, Wien: R. Oldenbourg Verlag GmbH, aktuellste Auflage

Literaturempfehlungen

- /4/ Böge, A. „Aufgabensammlung Technische Mechanik“ Schlemmer, W., aktuellste Auflage
- /5/ Assmann, B. „Technische Mechanik“ Band 3: Kinetik, Kinematik München, Wien: R. Oldenbourg Verlag GmbH, aktuellste Auflage
- /6/ Assmann, B. „Aufgaben zur Kinematik und Kinetik“ München, Wien: R. Oldenbourg Verlag GmbH, aktuellste Auflage

Elektrotechnik/Elektronik

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Elektrotechnik/Elektronik | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Ramazan Gezer | | |
| Stand vom 2024-09-15 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 1 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 3 / 0 / 1 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik: Differential- und Integralrechnung, komplexe Zahlen, lineare Gleichungssysteme Informatik: Boolesche Algebra |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Elektrotechnik/Elektronik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
 - ... können Grundbegriffe der Elektrotechnik definieren, kennen deren Einheiten und wissen die wichtigsten Formeln der Elektrotechnik.
 - ... können selbständig Berechnungen zu Gleichstrom- und Wechselstromkreisen ausführen.
 - ... kennen Schaltsymbole, Funktion und Anwendung der wichtigsten elektronischen Bauelemente.
 - ... kennen Grundschaltungen der analogen und digitalen Elektronik und verstehen deren Funktion.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... sind in der Lage grundlegende Berechnungen selbständig auszuführen.
 - ... kennen die grundlegenden elektronischen Bauelemente und können Aussagen zu deren Verwendung treffen.
 - ... sind in der Lage, elektronische Schaltungen nach einem Schaltplan aufzubauen.
 - ... sind sicher im Umgang mit den wichtigsten Messgeräten der Elektrotechnik / Elektronik.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Elektrotechnik/Elektronik

Inhalt

1. Statisches elektrisches und magnetisches Feld
2. Der Gleichstromkreis, Grundlagen, Kirchhoffsche Gesetze, Netzwerkberechnungen, Berechnung von Leitungswiderständen, Leistung
3. Bauelemente in Wechselstromkreisen, Wechselstromrechnung, Wirk-, Blind- und Scheingrößen
4. Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100
5. Halbleiterelektronik: pn-Übergang, Halbleiterdioden, Transistor: Kennlinienfeld, Emitterschaltung, Verstärker- und Schalterbetrieb
6. Transformation und Gleichrichtung von Wechselspannungen, Spannungsstabilisierung
7. Grundlagen digitaler Schaltungen
8. Einführung in Operationsverstärker
9. Grundsaltungen der Leistungselektronik

Pflichtliteratur

- Dzieia, M, Hübscher, H, Jagla, D, Klaue, J, Petersen, H & Wickert, H. (2018). *Elektronik Tabellen Betriebs- und Automatisierungstechnik* (3. Auflage). Braunschweig : Westermann.
- Tietze, U, Schenk, C & Gamm, E. (2019). *Halbleiter-Schaltungstechnik* (16., erweiterte und aktualisierte Auflage). Berlin : Springer Vieweg.
- Göbel, H & Siemund, H. (2018). *Übungsaufgaben zur Halbleiter-Schaltungstechnik* (4., aktualisierte Auflage). Berlin, Heidelberg : Springer Vieweg.
- Zastrow, D. (2002). *Elektronik : ein Grundlagenlehrbuch für Analogtechnik, Digitaltechnik und Leistungselektronik ; mit 93 Lehrbeispielen und 120 Übungen mit ausführlichen Lösungen* (6., verb. Aufl.). Braunschweig [u.a.] : Vieweg.
- Stiny, L. (2018). *Grundwissen Elektrotechnik und Elektronik : eine leicht verständliche Einführung : 117 Aufgaben mit Lösungswegen* (7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Wiesbaden : Springer Vieweg.
- Hering, E, Martin, R, Kempkes, J & Gutekunst, J. (2024). *Elektrotechnik und Elektronik in Maschinenbau und Mechatronik : Für Studierende und für die Praxis* (5th ed. 2024). Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg.

Literaturempfehlungen

- Stiny, L. (2018). *Grundwissen Elektrotechnik und Elektronik : eine leicht verständliche Einführung : 117 Aufgaben mit Lösungswegen* (7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Wiesbaden : Springer Vieweg.
- Beuth, K & Beuth, O. (2013). *Elementare Elektronik : mit Grundlagen der Elektrotechnik* (8th ed.). Würzburg : Vogel.

Werkstofftechnik

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Werkstofftechnik | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Ute Geißler | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart KMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 1 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 3 / 0 / 1 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Fachhochschulreife, Abitur, Fachabitur Fachhochschulreife, Abitur |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Werkstofftechnik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... können Grundbegriffe der Werkstofftechnik definieren.
 - ... kennen die Einteilung und Bezeichnung der Werkstoffe, und können deren Einsatzbereiche erklären.
 - ... können die Anforderungen an die Werkstoffe definieren und die Werkstoffe mit den erforderlichen Eigenschaften bestimmen.
 - ... kennen den Aufbau der Materie (ideale, reale Kristalle, Bindungsarten).
 - ... kennen den grundlegenden Aufbau der Zustandsdiagramme.
 - ... können die Legierungsbildung anhand der Zustandsdiagramme erklären.
 - ... können das EKD erklären.
 - ... kennen die Eisenbegleiter und Legierungselemente und deren Einfluss auf die Stahleigenschaften.
 - ... kennen die unterschiedlichen Möglichkeiten der Werkstoffprüfung.
 - ... können die statischen (spez. Zugversuch) und dynamischen (spez. Kerbschlagbiegeversuch) Festigkeits- sowie Härteprüfverfahren erläutern.
 - ... können die Einteilung der Nichteisenmetalle und deren Legierungen erläutern.
 - ... können die Eigenschaften und den Einsatz spez. von Aluminium, Kupfer und deren Legierungen erklären.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind zur Abstraktion realer Problemstellungen befähigt, die sich im Umfeld der Werkstofftechnik ergeben. Sie sind in der Lage, entsprechende Schlussfolgerungen zu ziehen und Lösungsansätze aufzuzeigen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, auftretende kritische Fragestellungen anzunehmen. Sie können die Probleme im Team diskutieren und Lösungen anbieten.

Selbständigkeit

- Die Studierenden können sich Lernziele selbst setzen. Sie können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen. Sie können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten. Sie können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbständig aneignen.

Werkstofftechnik

Inhalt

1. Allgemeines zur Werkstoffkunde, Einteilung und Bezeichnung der Werkstoffe
2. Werkstoffeigenschaften
3. Struktur der Materie
4. Legierungsbildung, Zustandsdiagramme
5. Eisen und Stahlwerkstoffe
6. Werkstoffprüfung
7. Nichteisenmetalle und deren Legierungen
8. Kunststoffe
9. Glas und Keramik

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Bargel, Schulze; Werkstoffkunde; Springer Verlag, aktuellste Auflage
- Weißbach, Dahms; Werkstoffkunde; Vieweg & Teubner (Springerverlag), aktuellste Auflage
- Friedrich; Tabellenbücher Metall, aktuellste Auflage
- Weißbach, Dahms; Aufgabensammlung Werkstoffkunde, Fragen und Antworten; Vieweg & Teubner (Springerverlag), aktuellste Auflage

Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Diplom Volkswirtin Christine Nolting | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 1 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Interesse an wirtschaftlichen Zusammenhängen - |
| Besondere Regelungen - |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden erwerben Grundlagen über
 - ... wirtschaftswissenschaftliche Zusammenhänge und Theorien sowie deren Anwendung auf aktuelle Situationen und Entwicklungen.
 - ... das Zusammenwirken der Akteure auf den Märkten.
 - ... wirtschaftswissenschaftliche Lehrmeinungen in der Historie.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... erlernen, relevante Fachbegriffe der VWL und BWL zu verstehen und zu erläutern.
 - ... sind in der Lage, volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Situationen zu analysieren und ganzheitlich zu bewerten.
 - ... können Instrumente der Mikroökonomie, der Makroökonomie und der Außenwirtschaftspolitik sowie der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre fallspezifisch einsetzen.
 - ... entwickeln fachübergreifendes Verständnis.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich problemlösungsorientiert in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulinhalte in angemessener wirtschaftswissenschaftlicher Fachsprache kommunizieren.
 - ... können wirtschaftswissenschaftliche Zusammenhänge verstehen und Lösungswege eigenverantwortlich entwickeln.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können ihre Vorgehensweise bei der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen eigenverantwortlich planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können ihre Ergebnisse selbständig und angemessen präsentieren.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Inhalt

1. Funktionsweise von Märkten, wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen
2. Verhalten der Marktteilnehmer
3. Wirtschaftsordnungen und Wirtschaftspolitik
4. Unternehmensprozesse
5. Internationale Wirtschaftsbeziehungen

Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Bartling, H./Luzius, F.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Vahlen Verlag, aktuellste Aufl.
- Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Addison-Wesley Verlag, aktuellste Aufl.
- Brunner, S./Kehrle, K.: Volkswirtschaftslehre, Vahlen Verlag, aktuellste Aufl.
- Weitz, B.O./Eckstein, A.: VWL Grundwissen, Haufe Verlag, aktuellste Aufl.
- Woeckener, B.: Volkswirtschaftslehre, Springer Gabler Verlag, aktuellste Aufl.
- Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen Verlag, aktuellste Aufl.

Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-10 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 6 |

Empfohlene Voraussetzungen

Besondere Regelungen

Der Umfang des Praxistransfermoduls 1 „Technische Grundlagen“ im vorlesungsfreien Zeitraum zum Ende des 1. Semesters entspricht einer Dauer von vier Wochen. Neben der Präsenz in einem Unternehmen mit den Aufgabenfeldern des Wirtschaftsingenieurwesens ist die Anfertigung eines Praxistransferberichts im Umfang von 1 CP erforderlich.

Aufschlüsselung des Workload

| Präsenz | Selbststudium | Projektarbeit | Prüfung | Summe |
|----------|---------------|---------------|----------|----------|
| 0,0 Std. | 0,0 Std. | 180,0 Std. | 0,0 Std. | 180 Std. |

Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden: ... kennen den Umgang mit handgeführten Werkzeugen und Maschinen, ... können die Hauptgruppen nach DIN 8580 unterscheiden und den jeweiligen Fertigungsverfahren zuweisen, ... kennen die allgemein-geltenden Unfallverhütungsvorschriften der jeweiligen Fertigungsverfahren, ... können ihr bisher erworbenes Wissen im konkreten Anwendungs- und Unternehmenskontext erweitern, ... stellen den Bezug zwischen ihrem Hochschulstudium und der Berufspraxis her.

Fertigkeiten

- Die Studierenden: ... können eine Ihnen übertragene Aufgabe aus verschiedenen methodischen und lösungstechnischen Blickwinkeln betrachten und somit in ihrer Komplexität erfassen, ... sind in der Lage, die Ihnen übertragenen Aufgaben methodisch konsequent und mit händischem Geschick - unter Beachtung der geltenden Unfallverhütungsvorschriften - funktions- und termingerecht selbstständig oder unter Anleitung durchzuführen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden: ... integrieren sich, außerhalb der gewohnten Seminargruppen-Umgebung im betrieblichen Umfeld, ... reflektieren ihre jeweiligen Arbeitsergebnisse, ... können im betrieblichen Kontext adressatengerecht sowie professionell mündlich und schriftlich kommunizieren, ... sind in der Lage, sich aktiv in ein Team einzubringen, ... können Inhalte und Ergebnisse ihrer Arbeit nachvollziehbar präsentieren, ... können Aussagen und Lösungswege begründen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden: ... planen und überprüfen selbstständig und verantwortungsbewusst ihre Arbeitsschritte und können bei Problemen Hilfe anfordern, ... kultivieren Ihre Bereitschaft, Hinweise anderer aufzunehmen und sich kritisch mit verschiedenen, teils gegensätzlichen, Blickwinkeln auf ihre Arbeit auseinanderzusetzen, ... sind motiviert, bewusst andere Fachperspektiven einzunehmen, ... können ihre Arbeitsschritte selbstdiszipliniert organisieren, sich selbst Ziele setzen und diese kontinuierlich umsetzen, ... sind in der Lage, den eigenen Kenntnisstand und das persönliche händische Geschick im Umgang mit handgeführten Werkzeugen und Maschinen kritisch zu reflektieren, ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen

Inhalt

1. Die Studierenden sollen die Fertigung von Bauelementen mit handgeführten Werkzeugen und Maschinen, mittels konkreter Aufgabenstellungen und praktischer Mitarbeit in einem betrieblichen Umfeld des Wirtschaftsingenieurwesens festigen.
2. Als praktische Tätigkeitsinhalte werden grundlegende Inhaltsschwerpunkte von staatlich anerkannten Ausbildungsberufen mit Bezug zu den Fertigungsverfahren der sechs Hauptgruppen nach DIN 8580 empfohlen.
3. Die praktischen Tätigkeiten werden durch die Vermittlung der theoretischen allgemein-geltenden Unfallverhütungsvorschriften des jeweiligen Fertigungsverfahrens ergänzt.
4. Das Praxistransfermodul 1 „Technische Grundlagen“ soll den Einstieg in die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen des Folgesemesters erleichtern.
5. Die Erstellung eines Praxistransferberichts dient der Reflexion der durchgeführten Tätigkeiten innerhalb des Praxistransfermoduls.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

Mathematik 2

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Mathematik 2 | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dr. rer. nat. Alexander Fauck | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 2 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Verwertbare Kenntnisse im Modul Mathematik I Verständnis für mathematische Problemstellungen in verschiedenen Erscheinungsformen |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

| |
|--|
| Lernziele |
| Kenntnisse/Wissen |
| – sichere Anwendung der Kenntnisse aus dem Modul Mathematik I |
| Fertigkeiten |
| – Erworbenes Wissen anwenden, Übertragung erworbenes Wissen auf andere Fachbereiche, selbstständiges Ausführen von fachbezogenen Berechnungen |
| Soziale Kompetenz |
| – Fähigkeit zur Teamarbeit und zum individuellen Arbeiten, erworbenes Wissen kann kommuniziert werden |
| Selbstständigkeit |
| – Lernziele werden selbst gestellt, kritische Betrachtungsweise der eigenen Leistungsfähigkeit |

Mathematik 2

Inhalt

1. Integralrechnung einer reellen Variablen, unbestimmtes Integral (Bestimmung der Stammfunktion)
Integrationsregeln (partielle Integration, logarithmische Integration, Integration mittels Substitution)
2. Anwendung der Integralrechnung (bestimmtes Integral):
 - Flächeninhalt ebener Normalbereiche
 - Mittelwertberechnung stetiger Funktionen
 - Volumenberechnung von Rotationskörpern
 - Bogenlängen ebener Kurven
 - Mantelflächen von Rotationskörpern
 - Schwerpunktberechnung ebener Flächen
3. Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung, Lösungsmethoden (Trennen der Variablen, Variation der Konstanten, partikulärer Lösungsansatz)
4. Funktionen mehrerer Variablen, partielle Differentiation, Extremwertberechnung im \mathbb{R}^3 , Extremwertaufgaben
5. Zahlenfolgen, Bildungsgesetze, arithmetische und geometrische Folgen und Reihen, Potenzreihen, TAYLOR-Reihen, Konvergenz, bestimmte und unbestimmte Divergenz

Pflichtliteratur

- Göhler: Formelsammlung höhere Mathematik; Verlag Deutsch Harri GmbH, aktuellste Auflage

Literaturempfehlungen

- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Bd.1-3; incl. Formelsammlung; Vieweg Verlag, aktuellste Auflage, Koch/Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium; Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage, Sachs, L.: Angewandte Statistik

Informatik 2

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Informatik 2 | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Roland Neumann | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 4 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 2 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 4 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1, Informatik 1 |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 28,0 Std. | Projektarbeit 30,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 120 Std. |

Informatik 2

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... erwerben Kenntnisse, um ein betriebliches Informationssystem auszugestalten.
 - ... erwerben Grundkenntnisse der Programmierung.
 - ... erwerben Kenntnisse in der Gestaltung von Intranet-Projekten.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... sind in der Lage grundlegende Programmieraufgaben selbstständig auszuführen.
 - ... kennen die grundlegenden Begriffe der Informationstechnologien.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Inhalt

1. Geschichte von Python und Anwendungsgebiete (Motivation).
2. Grundlagen der Programmierung in Python (Entwicklungsumgebung, Aufbau von Python-Programmen, Richtlinien zur Erstellung von Quellcode (Coding-Styles, Kommentierung), Variablen, Operatoren, Zeichenkettenfunktionen, Verzweigungen, Schleifen, Benutzerdialoge).
3. Arbeiten mit Bibliotheken zur Visualisierung und für numerische Berechnungen.
4. Praktische Umsetzung des Erlernten durch Arbeit an ausgewählten, aktuellen Projekten.

Pflichtliteratur

- Theis, T. (o.D.). *Einstieg in Python*. Galileo Press, aktuellste Auflage.

Informatik 2

Literaturempfehlungen

- Bonacina, M. (o.D.). *Python 3 Programmieren für Einsteiger: Der leichte Weg zum Python-Experten*. Independently published, aktuellste Auflage.
- Kofler, M. (o.D.). *Python: Der Grundkurs*. Rheinwerk Computing, aktuellste Auflage.
- Woyand, H. (o.D.). *Python für Ingenieure und Naturwissenschaftler*. Hanser, aktuellste Auflage.

Technische Grundlagen 2

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Technische Grundlagen 2 | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Karl Sporbert | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 6 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 2 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1, Technische Grundlagen 1 |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 118,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 180 Std. |

Technische Grundlagen 2

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... können Begriffe der Statik definieren und selbständig statische Sachverhalte analysieren und berechnen.
 - ... beherrschen die Schwerpunktberechnung.
 - ... können die Reibungsmechanismen beschreiben deren Auftreten erkennen.
 - ... kennen die Grundlagen der Kinetik.
 - ... können selbständig die entsprechende Belastung von Elementen erkennen und Festigkeitsberechnungen eigenständig ausführen.
 - ... verfügen über Kenntnisse zum Einsatz von grundlegenden Maschinenelementen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... sind in der Lage grundlegende Berechnungen selbständig auszuführen.
 - ... kennen die grundlegenden Maschinenelemente und können Aussagen zu deren Verwendung treffen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst erweitern.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Technische Grundlagen 2

Inhalt

1. Statik starre Körper:
Vertiefung und Anwendungsbeispiele,
mehrachsiges Kräftesystem,
Belastungsüberlagerungen
2. Schwerpunktberechnung
3. Technische Reibungslehre:
Vertiefung und Anwendungsbeispiele
4. Kinetik:
Vertiefung und Anwendungsbeispiele
5. Festigkeitslehre:
Freischneiden, Schnittkräfte und -momente,
Lastfälle, Sicherheiten, zulässige Spannungen,
Zug-, Druck- und Scherbeanspruchung,
Biegebeanspruchung, Verdrehbeanspruchung, Zusammengesetzte Beanspruchung,
Knickung
6. Ausgesuchte Maschinenelemente:
Lager, Bolzen, Stifte, Passfeder, Achsen, Wellen, Schrauben u.a. berechnen und dimensionieren

Pflichtliteratur

- /1/ Kabus, K. „Mechanik und Festigkeitslehre“ München, Wien: Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- /2/ Kabus, K. „Mechanik und Festigkeitslehre Aufgaben“ München, Wien: Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- /3/ Assmann, B. „Technische Mechanik“ Band 1: Statik München, Wien: R. Oldenbourg Verlag GmbH, aktuellste Auflage
- /7/ Decker, K.-H. „Maschinenelemente“ München, Wien: Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- /8/ Decker, K.-H. „Maschinenelemente Aufgaben“ München, Wien: Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage

Literaturempfehlungen

- /4/ Böge, A. „Aufgabensammlung Technische Mechanik“ Schlemmer, W., aktuellste Auflage
- /5/ Assmann, B. „Technische Mechanik“ Band 3: Kinetik, Kinematik München, Wien: R. Oldenbourg Verlag GmbH, aktuellste Auflage
- /6/ Assmann, B. „Aufgaben zur Kinematik und Kinetik“ München, Wien: R. Oldenbourg Verlag GmbH, aktuellste Auflage

Automatisierungstechnik

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Automatisierungstechnik | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dipl.-Ing. Bernd Kukuk | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 2 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 3 / 0 / 1 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik: Differential- und Integralrechnung, Funktionen Informatik: Boolesche Algebra Elektrotechnik: Verzweigte Stromkreise, Aufbau und Funktion von Relais Elektronik: Operationsverstärker |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Automatisierungstechnik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
 - ... können Grundbegriffe der Automatisierungstechnik definieren.
 - ... verstehen Grundprinzipien der Sensorik und kennen die Funktion ausgewählter Wandler.
 - ... kennen die grundlegenden Bausteine digitaler Steuereinrichtungen und können selbständig einfache Steuerungsaufgaben in digitale Schaltungen umsetzen.
 - ... kennen die Grundelemente einschleifiger Regelkreise (Regler, Vergleicher und Regelstrecke), sowie die Eigenschaften typischer Regelkreisglieder (P-, Pt1-, Pt2-, I-, D-Glied und Totzeitglied).
 - ... kennen die wichtigsten un stetigen und stetigen Regler, kennen und verstehen deren Übertragungs- und Übergangsfunktionen und verstehen, welche Auswirkungen diese auf die Dynamik des Regelkreises haben.
 - ... können Steuerungs- und Regelsysteme mit Simulationssoftware entwerfen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... sind in der Lage grundlegende Berechnungen zur Sensorik und Regelungstechnik selbständig auszuführen.
 - ... können digitale Schaltungen und Regelkreise mit Simulationssoftware modellieren.
 - ... sind in der Lage sich eigenständig im Fach Automatisierungstechnik zu vertiefen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... entwickeln Teamgeist durch Gruppenarbeit in den Laboren.
 - ... können die Modulhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Automatisierungstechnik

Inhalt

1. Steuerung und Regelung als Fundamentalmethoden der Automatisierungstechnik: statisches und dynamisches Verhalten von Steuerungen und Regelungen.
2. Sensorik und Aktorik: Grundlegende Eigenschaften von Sensoren und Aktoren in ausgewählten Beispielen, Wandler und Messwertverarbeitung, industrielle Messkette.
3. Pneumatik: Analyse und Synthese von pneumatischen Steuerungen. (4 Laborversuche)
4. Grundlagen der digitalen Steuerungstechnik: Logische Grundfunktionen und Boole'sche Algebra, Entwurf und Minimierung von Steuerungsschaltungen mittels KV-Diagramm, Anwendung in kontaktbehafteten und kombinatorischen Schaltungen. (4 Laborversuche)
5. Steuerungen mit Speicherverhalten: Flip-Flops, Schrittketten, Grafcet (3 Laborversuche)
6. Speicherprogrammierbare Steuerungen: Aufbau und Funktion von SPS-Än, Außenbeschaltung, Programmierung und Inbetriebnahme. (2 Laborversuche)
7. Komponenten des Regelkreises: Regler, Regelstrecke, stetige und unstetige Regler
Regelkreisglieder (RKG): Dynamik von RKG, die wichtigsten RKG (P-, Totzeitglied, PT1-, PT2-, Integral- und Differentialglieder), Übergangs- und Übertragungsfunktion, verkettete RKG. (1 Laborversuch)
8. Regler: Unstetige Regler, stetige Regler, P-, PI, PD- und PID-Regler. (1 Laborversuch)
9. Stabilität von Regelkreisen: Berechnung von Reglern und Stabilitätstests. (1 Laborversuch)

Pflichtliteratur

- Skripte zum Lehrgebiet auf der Moodle-Plattform
- Dzieia, M, Hübscher, H, Jagla, D, Klaue, J, Petersen, H & Wickert, H. (2018). *Elektronik Tabellen Betriebs- und Automatisierungstechnik* (3. Auflage). Braunschweig : Westermann.

Literaturempfehlungen

- Karaali, C. (aktu). *Grundlagen der Steuerungstechnik*. Springer Vieweg.
- Schneider Heinrich, . (aktu). *Praktische Regelungstechnik*. Springer Vieweg.
- Kahlert, J. (aktu). *Crashkurs Regelungstechnik*. VDE-Verlag.
- • Softwarepaket WINFACT zur PC-Simulation regelungs- und steuerungstechnischer Vorgänge

Konstruktionstechnik

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Konstruktionstechnik | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Diplom-Ingenieur (FH) Detlef Nemark | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 2 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 1 / 1 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 und 2, Technische Grundlagen 1 und 2 |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Konstruktionstechnik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
 - ... können Grundbegriffe des Produktentwicklungs-prozesses und der Konstruktionstechnik erklären
 - ... können grundlegende Bemaßungen und Toleranzen an zu fertigenden Einzelteilen festlegen
 - ... können Inhalte von technischen Zeichnungen lesen
 - ... können Umfang und Inhalte von Konstruktionsdokumentationen interpretieren
 - ... können erworbene Kenntnisse der technischen Grundlagen anwenden und umsetzen
 - ... sind in der Lage, exemplarisch gewählte technische Themenstellungen methodisch zu erarbeiten und zu strukturieren.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können einfache technische Handzeichnungen ausführen
 - ... können Toleranzen und Passungen berechnen
 - ... können den Einfluss von Toleranzen in Maßketten analysieren
 - ... können Produktdokumente methodisch bearbeiten
 - ... sind in der Lage, die Theorie in Projekten umzusetzen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulinhalt in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst erweitern.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Konstruktionstechnik

Inhalt

1. Produktentstehungsprozess und Produktlebenslauf
2. räumliches Sehen und Kraftflüsse in einfachen technischen Systemen beschreiben
3. Grundlagen des Methodischen Konstruierens nach VDI 2221, Technisches System, Funktion, Konzept- und Lösungsfindung
4. Exemplarische Dimensionierung und Gestaltung einfacher Konstruktionselemente
5. Aufgabenstellung, Anforderungen, Pflichtenheft interpretieren
6. Leistungsgrenzen ingenieurtechnisch einschätzen und abgrenzen
7. erworbenes Wissen wird bei der Bearbeitung von konstruktiven Projektaufgaben vertiefen

Pflichtliteratur

- /1/ Pahl, Beitz: Konstruktionslehre, Vieweg Verlag (in der aktuellsten Auflage)
- /2/ Tabellenbuch Metall: Verlag Europa Lehrmittel (in der aktuellsten Auflage)
- /3/ Hoischen: Technisches Zeichnen: Cornelsen Verlag (in der aktuellsten Auflage)

Literaturempfehlungen

- /4/ VDI Handbuch Konstruktion (in der aktuellsten Auflage)
- /5/ Hoenow, Meißner: Konstruktionspraxis im Maschinenbau, Hanser Verlag (in der aktuellsten Auflage)
- /6/ Ehrlenspiel: Integrierte Produktentwicklung, Hanser Verlag (in der aktuellsten Auflage)
- /7/ Decker: Maschinenelemente, Hanser Verlag (in der aktuellsten Auflage)

Industriebuchführung

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Industriebuchführung | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dipl.-Kaufmann Kenan Arkan | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 2 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Keine |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 87,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 3,0 Std. | Summe 150 Std. |

Industriebuchführung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können zwischen verschiedenen Teilgebieten des Betrieblichen Rechnungswesens unterscheiden sowie Aufgaben der Finanzbuchführung angeben und im Kontext der betrieblichen Praxis erläutern. Sie können auch die industrielle Buchhaltung und die Bestandteile eines Jahresabschlusses beschreiben und die Notwendigkeit ihres Einsatzes erörtern. Zudem können sie betriebswirtschaftliche Geschäftsvorfälle buchhalterisch in Buchungssätzen abbilden und diese in ihrer Wirkung auf den handelsrechtlichen Erfolg einschätzen, eine Gewinn- und Verlustrechnung sowie eine Bilanz erstellen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die erworbenen Kenntnisse über die Buchführung, die Gewinn- und Verlustrechnung sowie die Bilanz aktiv anwenden und buchhalterische Frage- und Aufgabenstellungen bei Geschäftsvorgängen erkennen und buchhalterisch einordnen und erfassen. Sie sind in der Lage, Buchungssätze und Buchungen für Geschäftsvorfälle buchhalterisch zu erfassen und deren Wirkung auf den handelsrechtlichen Erfolg zu beurteilen, eine Gewinn- und Verlustrechnung sowie eine Bilanz nicht nur zu erstellen, sondern deren Aussagekraft in betriebswirtschaftlicher Hinsicht erörtern. Zudem können sie bei der Aufstellung der Bilanz Rechnungsbeträge für mehrere Jahre abgrenzend einordnen und erfassen. Auch können sie Rückstellungen bilden, diese buchhalterisch begründen und deren Auswirkungen auf den handelsrechtlichen Gewinn und die Bilanz erklären.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten. Sie können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren und mit Kommunikationspartnern erörtern. Zudem können sie buchhalterische Aussagen formulieren und für buchhalterische Fragestellungen Lösungswege aufzeigen und argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden können sich Lernziele selbst setzen sowie ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen. Sie können zudem über den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten. Auch können sie sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise eigenständig aneignen.

Industriebuchführung

Inhalt

1. Einordnung der Buchführung in das betriebliche Rechnungswesen
 - 1.1 Das betriebliche Rechnungswesen
 - 1.2 Bereiche des betrieblichen Rechnungswesens
 - 1.3 Aufgaben der Finanzbuchführung
2. Buchführungs- und Aufzeichnungsvorschriften
 - 2.1 Rechtliche Grundlagen
 - 2.2 Ordnungsmäßigkeit der Buchführung
 - 2.3 Aufzeichnungspflichten
 - 2.4 Aufbewahrungspflichten der Buchführungs- und Aufzeichnungsunterlagen
3. Grundlagen der Finanzbuchführung
 - 3.1 Inventur, Inventar und Bilanz
 - 3.2 Bilanzveränderungen, T-Konten und Buchungssätze
 - 3.3 Buchungen auf Bestandskonten
 - 3.4 Buchungen auf Erfolgskonten
 - 3.5 Kontenrahmen und Kontenplan
 - 3.6 Gewinn- und Verlustrechnung mit Bestandsveränderungen an fertigen und unfertigen Erzeugnissen
 - 3.7 Buchungen von Vorsteuern beim Einkauf und von Umsatzsteuern beim Verkauf
 - 3.8 Buchungen von Privatentnahmen und -einlagen
4. Berechnungen und besondere Buchungen in ausgewählten Funktionsbereichen
 - 4.1 Berechnungen und Buchungen im Einkaufsbereich
 - 4.2 Berechnungen und Buchungen im Verkaufsbereich
 - 4.3 Berechnungen und Buchungen im Finanz- und Zahlungsbereich
 - 4.4 Buchungen von Lohn- und Gehaltsabrechnungen
5. Vorbereitung des Jahresabschlusses
 - 5.1 Berechnungen und Buchungen im Sachanlagenbereich
 - 5.2 Zeitliche Abgrenzungen der Aufwendungen und Erträge
 - 5.3 Bildung und Buchung von Rückstellungen
 - 5.4 Ausgewählte Bewertungen, Berechnungen und Buchungen zur Vorbereitung des Jahresabschlusses
6. Erstellung des Jahresabschlusses
 - 6.1 Einführung und Aufgaben
 - 6.2 Rechtliche Grundlagen
 - 6.3 Abschlussvorbereitende Buchungen und Abschlussarbeiten

Industriebuchführung

Pflichtliteratur

- Foliensammlung als Vorlesungsskript sowie Aufgabensammlung mit Übungsaufgaben zu Buchführung als elektronisch bereitgestellte Lernunterlagen, teilweise zur eigenständigen Selbstnutzung
- Mumm, M. (2020). *Einführung in das betriebliche Rechnungswesen : Buchführung für Industrie- und Handelsbetriebe* (4., aktualisierte Auflage). Berlin, Heidelberg.

Literaturempfehlungen

- Angrick, H. (2020). *Buchführung Industrie : inkl. Lösungsanhang leicht verständlich, kompakt und praxisnah!* (8. Ausgabe, Februar 2020). Bodenheim : Herdt.
- Burger, A & Burger-Stieber, S. (2021). *Grundlagen der Buchführung : Eine praxisorientierte Einführung mit Übungsaufgaben und Musterlösungen* (2nd ed. 2021). Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Engelhardt, W, Raffée, H & Wischermann, B. (2020). *Grundzüge der doppelten Buchhaltung : mit vielen Aufgaben und Lösungen* (9., überarbeitete und aktualisierte Auflage). Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Kudert, S, Sorg, P & Ewald v. Kleist-Verlag. (2019). *Rechnungswesen - leicht gemacht : Buchführung und Bilanz für Studierende an Universitäten, Hochschulen und Berufsakademien* (8. überarbeitete Auflage). Berlin : Ewald v. Kleist Verlag.
- Kudert, S., Sorg, P. (2020). *Übungsbuch Rechnungswesen - leicht gemacht : Lernziele, Übungen, Lösungen* (4. überarbeitete Auflage) Berlin: Ewald v. Kleist Verlag.
- Nickenig, K. (2019). *Buchführung: Schneller Einstieg in die Grundlagen : Einführung in die gesetzlichen Vorschriften und in die Buchführungstechnik* (3., korrigierte und aktualisierte Auflage). Wiesbaden : Springer Gabler.
- Nickenig, K. (2018). *Übungsbuch Buchführung, Bilanzierung und Umsatzsteuer : über 150 Aufgaben mit Lösungen für gezieltes Lernen* (2., durchgesehene Auflage). Wiesbaden : Springer Gabler.
- Reichhardt, M. (2021). *Grundlagen der doppelten Buchführung : Schritt für Schritt einfach erklärt - Zahlreiche Übungen mit Lösungen* (4., überarbeitete und aktualisierte Auflage). Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Voegele, A & Sommer, L. (2012). *Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure : Kostenmanagement im Engineering*. München : Hanser.
- Voegele, A & Sommer, L. (2012). *Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure : Kostenmanagement im Engineering ; [auf CD: Fallstudien, Beispiele, Aufgaben]*. München : Hanser.

Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-10 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 6 |

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Die Wissensvermittlung des Praxistransfermoduls erfolgt basierend auf den Lehrinhalten der Studienpläne aus den Semestern 1-2. Abgelegtes Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen. |
| Besondere Regelungen Der Umfang des Praxistransfermoduls 2 „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ im vorlesungsfreien Zeitraum zum Ende des 2. Semesters entspricht einer Dauer von vier Wochen. Neben der Präsenz in einem Unternehmen mit den Aufgabenfeldern des Wirtschaftsingenieurwesens ist die Anfertigung eines Praxistransferberichts im Umfang von 1 CP erforderlich. |

| | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 0,0 Std. | Selbststudium 0,0 Std. | Projektarbeit 180,0 Std. | Prüfung 0,0 Std. | Summe 180 Std. |

Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden: ... kennen betriebswirtschaftliche Unternehmensprozesse und deren Verknüpfung zu ggf. den technischen und/oder logistischen Unternehmensprozessen im Betriebsumfeld, ... haben einen Gesamtüberblick über eine Unternehmensstruktur und ihre verschiedenen Unternehmensprozesse und Funktionsweisen, ... können ihr bisher erworbenes Wissen im konkreten Anwendungs- und Unternehmenskontext gezielt vertiefen und erweitern, ... stellen den Bezug zwischen ihrem Hochschulstudium und der Berufspraxis her.

Fertigkeiten

- Die Studierenden: ... können eine Ihnen übertragene Aufgabe aus verschiedenen methodischen, organisatorischen sowie betriebswirtschaftlichen Blickwinkeln betrachten und somit in ihrer Komplexität vollständig erfassen, ... sind in der Lage, die Ihnen übertragenen Aufgaben methodisch konsequent - mittels den Ihnen bereitgestellten Hilfsmitteln - termingerecht selbstständig oder unter Anleitung durchzuführen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden: ... integrieren sich, außerhalb der gewohnten Seminargruppen-Umgebung im betrieblichen Umfeld, ... reflektieren ihre jeweiligen Arbeitsergebnisse, ... können im betrieblichen Kontext adressatengerecht sowie professionell mündlich und schriftlich kommunizieren, ... sind in der Lage, sich aktiv in ein Team einzubringen, ... können Inhalte und Ergebnisse ihrer Arbeit nachvollziehbar präsentieren, ... können Aussagen und Lösungswege begründen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden: ... planen und überprüfen selbstständig und verantwortungsbewusst ihre Arbeitsschritte und können bei Problemen Hilfe anfordern, ... kultivieren Ihre Bereitschaft, Hinweise anderer aufzunehmen und sich kritisch mit verschiedenen, teils gegensätzlichen, Blickwinkeln auf ihre Arbeit auseinanderzusetzen, ... sind motiviert, bewusst andere Fachperspektiven einzunehmen, ... können ihre Arbeitsschritte selbstdiszipliniert organisieren, sich selbst Ziele setzen und diese kontinuierlich umsetzen, ... sind in der Lage, den eigenen Kenntnisstand kritisch zu reflektieren, ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen

Inhalt

1. Die Studierenden: ... sollen die Unternehmensstruktur, die Unternehmensorganisation, Führungs- / und Managementprozesse in ihrer Gesamtheit kennenlernen, ... sollen innerhalb Ihrer Unternehmenseinheit betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen eines/einer Wirtschaftsingenieurs/in selbstständig oder unter Anleitung durchführen.
2. Als praktische Tätigkeitsinhalte werden grundlegende Inhaltsschwerpunkte von staatlich anerkannten Ausbildungsberufen mit Bezug zur Betriebswirtschaft/Unternehmensmanagement empfohlen.
3. Die praktischen Tätigkeiten werden durch die Vermittlung von erforderlichen theoretischen Wissen (bspw. Verwendung von Software) ergänzt.
4. Das Praxistransfermodul 2 „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ soll den Einstieg in die fachspezifischen wirtschaftswissenschaftlichen Inhalte des Folgesemesters erleichtern.
5. Die Erstellung eines Praxistransferberichts dient der Reflexion der durchgeführten Tätigkeiten innerhalb des Praxistransfermoduls.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

Statistik

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Statistik | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dipl.-Ing. Rainer Weis | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 3 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen verwertbare Kenntnisse in den Modulen Mathematik 1 und 2 Verständnis für mathematisch-statistische Problemstellungen in verschiedenen Erscheinungsformen, Mathematik 1 und 2 |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

| |
|---|
| Lernziele |
| Kenntnisse/Wissen |
| – sichere Anwendung der Kenntnisse aus Modul Mathematik I und Modul Mathematik II |
| Fertigkeiten |
| – Erworbenes Wissen anwenden, Übertragung vorhandenes Wissen auf andere Fachbereiche, selbstständiges Ausführen von fachbezogenen Berechnungen |
| Soziale Kompetenz |
| – Fähigkeit zur Teamarbeit und zum individuellen Arbeiten, erworbenes Wissen kann kommuniziert werden |
| Selbstständigkeit |
| – Lernziele werden selbst gestellt, kritische Betrachtungsweise der eigenen Leistungsfähigkeit |

Statistik

Inhalt

1. Deskriptive Statistik, statistische Auswertung von Messreihen (Mittelwerte, Streuungsmaße), klassifizierte Messgrößen (empirischer Mittelwert, empirische Streuung), Konzentrationsmaße
2. Regressionsrechnung, Methode der kleinsten Quadrate, Approximation von Wachstumsfunktionen
3. Kombinatorik (Permutationen, Variationen, Kombinationen)
4. Zufallsgrößen und deren Wahrscheinlichkeitsverteilung, Charakteristika diskreter und stetiger Zufallsgrößen, diskrete Verteilungen (Binomialverteilung, POISSON - Verteilung, hypergeometrische Verteilung, geometrische Verteilung), stetige Verteilungen (Normalverteilung, Exponentialverteilung, WEIBULL - Verteilung)
5. Wahrscheinlichkeitsrechnung (klassische und axiomatische Wahrscheinlichkeitsrechnung), bedingte Wahrscheinlichkeit, Multiplikationsregel, spezieller Additionssatz, totale Wahrscheinlichkeit, Satz von BAYES
6. Chi - Quadrat - Anpassungstest und Test auf Unabhängigkeit
7. Fehlerfortpflanzung nach GAUSS

Pflichtliteratur

- Pflichtliteratur (ebook): - Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler Haack, Bertil ; Tippe, Ulrike ; Stobernack, Michael ; [weitere]

Literaturempfehlungen

- Klausurtraining Mathematik und Statistik für Wirtschaftswissenschaftler Luderer, Bernd - Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik für Ingenieurstudenten an Fachhochschulen Sachs, Michael Franz Pfuff: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler (Wiederholung: Summenzeichen, Integrale usw. kurz und knapp)

Produktionsvorbereitung

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| Modulname Produktionsvorbereitung | | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | | |
| Stand vom 2024-09-09 | | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | | Prüfungsart KMP | CP nach ECTS 5 |
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 3 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 1 / 1 / 0 / 0 |

Empfohlene Voraussetzungen

Mathematik 1 und 2, Fertigungstechnik, Technische Grundlagen 1 und 2

Besondere Regelungen

Im Lehrgebiet ist ein schriftlicher Beleg in Kleingruppen anzufertigen, wobei die Teamarbeit gefördert wird. Die Anfertigung des Beleges wird innerhalb von Konsultationen durch akademische Mitarbeiter begleitet. In Zusammenhang mit diesem Lehrgebiet werden in der Vorlesungsfreien Zeit für die Studenten an der TH Wildau folgende Lehrgänge angeboten : REFA - Grundausbildung 2.0 : Sonderseminar für Studenten ausgewählter Hochschulen bei voller Anerkennung der Studienleistungen (14 Tage), MTM-Juniorkonzept : MTM-Ausbildung während des Studiums (14 Tage) mit folgendem Inhalt : MTM-1-Grundsystem, Universelles Analysier-System

Aufschlüsselung des Workload

| | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 30,0 Std. | Projektarbeit 58,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|

Produktionsvorbereitung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... können Grundbegriffe der Betriebsorganisation erklären
 - ... kennen die Vorgehensweise bei der Erstellung von Arbeitsplänen
 - ... können Arbeitspläne erstellen
 - ... können Fertigungsprozesse bewerten
 - ... können Vorgabezeiten nach REFA berechnen
 - ... sind in der Lage eine Kalkulation durchzuführen und wirtschaftliche Losgrößen zu ermitteln
 - ... können Kosten der Fertigungstechnologien anhand von Variantenvergleichen berechnen und diskutieren
 - ... sind in der Lage rechnergestützt Arbeitspläne zu erstellen und zu verwalten (System HSI)
 - ... kennen die wichtigsten Verfahren des Rapid Prototyping

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen
 - ... sind in der Lage grundlegende Berechnungen selbständig auszuführen
 - ... kennen die grundlegenden Bewertungskriterien von Fertigungsprozessen

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten
 - ... können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen

Produktionsvorbereitung

Inhalt

1. Grundbegriffe der Betriebsorganisation im Industrieunternehmen
(Aufbauorganisation, Ablauforganisation, Fertigungsarten, Fertigungsformen, Definition der Arbeitsvorbereitung nach AWF, Inhalte der Arbeitsplanung)
2. Arbeitsplanerstellung in der Teilefertigung
(Prüfung der Unterlagen, Rohteilauswahl / Bestimmung des Materialverbrauchs, Bestimmung der Arbeitsvorgangsfolge, Fertigungsmittelzuordnung, Arbeitsunterweisungen, Vorgabezeitermittlung nach REFA)
3. Bewertung von Fertigungsprozessen und Kostenrechnung
(Ermittlung von Maschinen- und Lohnkostensätzen, Variantenvergleichsrechnung, Berechnung der wirtschaftlichen Losgröße, Kalkulation nach der Zuschlagmethode)
4. Computergestützte Arbeitsplanung - CAP
(CAP als Bestandteil der digitalen Fabrik, Grundlagen der rechnergestützten Arbeitsplanung, rechnergestützte Arbeitsplanung und Kalkulation mit HSI-Software)
5. Rapid Prototyping
(Verfahren des Rapid Prototyping, Herstellung eines Modelles aus einer gegebenen Zeichnung)

Pflichtliteratur

- Wolf / Hartrampf : Studienbrief "Arbeitsvorbereitung in der Teilefertigung", aktuellste Auflage

Literaturempfehlungen

- Eversheim, W.: Organisation in der Produktionstechnik, Bd. 3 Arbeitsvorbereitung, Springer Verlag, aktuellste Auflage
- Wiendahl, H.-P.: Betriebsorganisation für Ingenieure, München. Wien: Carl-Hanser-Verlag, aktuellste Auflage
- Grundig, C.-G.: Fabrikplanung, München. Wien: Carl-Hanser-Verlag, aktuellste Auflage
- Gebhardt, A.: Generative Fertigungsverfahren-Rapid Prototyping München, Carl-Hanser-Verlag, aktuellste Auflage
- Zäh, M.: Wirtschaftliche Fertigung mit Rapid-Technologien München, Carl-Hanser-Verlag, aktuellste Auflage
- Witt, G.: Taschenbuch der Fertigungstechnik Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- Degner, W.: Spanende Formung München, Carl-Hanser-Verlag, aktuellste Auflage

Fertigungstechnik

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Fertigungstechnik | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart KMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 3 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 1 / 1 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 und 2, Werkstofftechnik Konstruktionstechnik |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Fertigungstechnik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... können die Fertigungsverfahren den Hauptgruppen zuordnen.
 - ... kennen die Grundlagen der Trennverfahren.
 - ... kennen die Verfahren der Urformtechnik.
 - ... kennen die Verfahren der Umformtechnik.
 - ... kennen die Fügeverfahren.
 - ... kennen die Beschichtungsverfahren.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können selbständig grundlegende Berechnungen zu den Trennverfahren durchführen.
 - ... können das Sandformgießen anhand von kleinen Teilen selbständig ausführen.
 - ... können grundlegende Berechnungen zu den Umformverfahren ausführen.
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Fertigungstechnik

Inhalt

1. Einführung in die Produktionstechnik
2. Trennen - Einführung,
 - 2.1 Spanen - Zerspankraft und Verschleiß,
 - 2.2 Spanen - Verfahren mit geometrisch bestimmter Schneide,
 - 2.3 Spanen - Verfahren mit geometrisch unbestimmter Schneide,
 - 2.4 Trennen durch Abtragen,
 - 2.5 Trennen durch Schneiden
3. Urformen - Einführung,
 - 3.1 Verfahren für den einmaligen Gebrauch,
 - 3.2 Verfahren für den mehrmaligen Gebrauch
4. Umformen - Einführung,
 - 4.1 Umformen - Verfahren der Massivumformung,
 - 4.2 Umformen Verfahren der Blechumformung
5. Fügen - Einführung,
 - 5.1 Verfahren - Schweißen mit Lichtbogen,
 - 5.2 Verfahren - Widerstandpressschweißen,
 - 5.3 Verfahren - Löten und Kleben
6. Beschichten - Einführung,
 - 6.1 Beschichten-Verfahren

Pflichtliteratur

- Schmid, D.: Industrielle Fertigung Verlag Europa Lehrmittel Leinfelden-Echterdingen, aktuellste Auflage

Fertigungstechnik

Literaturempfehlungen

- Koether, R.: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, Hanser - Verlag München, aktuellste Auflage
- Witt, G.: Taschenbuch der Fertigungstechnik Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- Awiszus, B: Grundlagen der Fertigungstechnik Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- Degner, W.: Spanende Formung München, Carl-Hanser-Verlag, aktuellste Auflage
- Schuler GmbH: Handbuch der Umformtechnik Springer Verlag Berlin, London, New York, aktuellste Auflage
- Lipsmeier, A.: Friedrich Tabellenbuch „Metall und Maschinentechnik“, Bildungsverlag Eins, aktuellste Auflage
- Schulze, G.: Fertigungstechnik Springer Verlag Berlin, Heidelberg, aktuellste Auflage
- Tschätsch, H.: Praxis der Zerspantechnik Vieweg Verlag Wiesbaden, aktuellste Auflage
- Tschätsch, H.: Praxis der Umformtechnik Vieweg Verlag Braunschweig, aktuellste Auflage
- Wittel, H.: Praxiswissen Schweißtechnik, Vieweg + Teubner, Wiesbaden, aktuellste Auflage
- DVS Verband: Fügetechnik - Schweißtechnik DVS-Verlag Düsseldorf, aktuellste Auflage
- Dillinger, J.: Fachkunde Metall Verlag Europa Lehrmittel Leinfelden-Echterdingen, aktuellste Auflage
- Steinmüller, A.: Zerspantechnik- Fachbildung Verlag Europa Lehrmittel Leinfelden-Echterdingen, aktuellste Auflage

Fabrikplanung

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Fabrikplanung | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Thomas Masurat | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart KMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 3 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 3 / 0 / 1 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik, Fertigungstechnik, Produktionsvorbereitung |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 60,0 Std. | Projektarbeit 28,5 Std. | Prüfung 1,5 Std. | Summe 150 Std. |

Fabrikplanung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
 - ... können Grundbegriffe der Fabrikplanung definieren.
 - ... die Planungsgrundfälle Rationalisierung, Erweiterung, Neubau, Rückbau und Revitalisierung unterscheiden.
 - ... haben Grundkenntnisse zu Analysemethoden zur Bewertung bestehender Fabrikstrukturen und Gesichtspunkten optimaler Materialflussgestaltung.
 - ... kennen Methoden und Hilfsmittel zur systematischen Erarbeitung von grundlegenden Fabrikstrukturen für ein- oder mehrstufige Produktionssysteme.
 - ... wissen, welche grundlegenden Randbedingungen in der Feinplanung zu berücksichtigen sind.
 - ... kennen die Berechnungsgrundlagen zur Dimensionierung von Fabrikanlagen und Produktionsbereichen.
 - ... haben ein Grundverständnis für Simulationstechniken im Rahmen der Fabrikplanung.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, den auf Basis der Fabrikplanungsgrundfälle zu erwartenden Projektaufwand von Fabrikplanungsprojekten abzuschätzen.
 - ... können eigenständig die Veränderungspotenziale existierender Fabriken in Bezug auf optimale Materialflussgestaltung erfassen, analysieren und bewerten, so dass sie Veränderungsnotwendigkeiten existierender Produktionsstrukturen bestimmen können.
 - ... beherrschen die wesentlichen methodischen Schritte zur systematischen Planung von Produktionsbereichen bis zum eigenständigen Entwurf von Grobkonzepten eines Fabriklayouts.
 - ... sind in der Lage, mit Hilfe geeigneter Bewertungsmethoden eine Vorzugsvariante zu bestimmen.
 - ... kennen grundsätzliche Anwendungsbereiche der Simulationstechnik zur Gestaltung von Materialflussstrukturen und können die Anwendung von Simulationsmodellen gezielt planen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.
 - ... können eigenständig im Team eine gegebene realitätsnahe Aufgabenstellung zur Planung eines Produktionsbereichs bearbeiten.

Fabrikplanung

Inhalt

1. Gegenstand, Zielsetzung und Planungsgrundlagen für Fabriken
2. Planungssystematik, Planungsphasen
3. Fabrikstrukturplanung / Grobplanung - Entwicklung Funktionsschema
4. Fabrikstrukturplanung / Grobplanung - Materialflussanalyse, Entwicklung Ideallayout
5. Fabrikstrukturplanung / Grobplanung - Entwurf Reallayouts, Nutzwertanalyse
6. Grundlagen der Feinplanung von Fabriken
7. Berechnungsübung für einen einfachen Produktionsbereich
8. Simulationstechnik in der Fabrikplanung (inkl. praktischer Laborübung)
9. Anfertigung eines Gruppenbelegs zur Projektierung eines Fertigungsbereiches für Einzelteile in Mittelserienfertigung

Pflichtliteratur

- Grundig, C.-G.: Fabrikplanung, Carl Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- Hartrampf, D.: Moderne Fabrikplanung, <https://bookboon.com/de/moderne-fabrikplanung-ebook>
- Foliensätze des Dozenten

Literaturempfehlungen

- Schenk, M.; Wirth, S.: Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Springer-Verlag, aktuellste Auflage
- Jünemann, E.: Materialfluss und Logistik, Springer Verlag, aktuellste Auflage
- Kuhn, A.; Rabe, M.: Simulation in Produktion und Logistik, Springer-Verlag, aktuellste Auflage

Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dipl.-Kaufmann Kenan Arkan | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 3 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Modul Industriebuchführung aus dem 2. Semester |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 87,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 3,0 Std. | Summe 150 Std. |

Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können Grundbegriffe des betrieblichen Rechnungswesens erläutern und unterscheiden. Sie können relevante Kosten- und Leistungskategorien nach Beschäftigungsabhängigkeit (fixe versus variable Kosten und Leistungen), nach Zurechenbarkeit (Einzel- versus Gemeinkosten und -leistungen) und nach Beeinflussbarkeit in der konkreten Entscheidungssituation (relevante versus irrelevante Kosten und Leistungen) unterscheiden und im jeweiligen Zusammenhang beurteilen. Auch können sie Instrumente, Methoden und Verfahren der traditionellen Voll- und Teilkostenrechnung kontextbezogen beschreiben und anwenden sowie dadurch die Notwendigkeit ihres Einsatzes erkennen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden sowie auf betriebswirtschaftliche und kostenrechnerische Aufgabenstellungen der Unternehmenspraxis übertragen. Sie sind in der Lage, Kostensystematiken zu erkennen sowie Kosten und Preise anhand der Anwendung der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung zu erfassen, zu kalkulieren und kritisch zu beurteilen. Sie können Aussagen über Kosten und Preise treffen, getroffene Aussagen kritisch beurteilen und sich mit den dahinter liegenden Berechnungen zahlen- und wertmäßig sowie argumentativ auseinandersetzen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten. Sie können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren und mit Kommunikationspartnern erörtern. Zudem können sie kostenrechnerische Aussagen und Lösungswege argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden können sich Lernziele selbst setzen sowie ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen. Sie können zudem über den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten. Auch können sie sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung

Inhalt

1. Einführung in die Kosten- und Leistungsrechnung
 - 1.1 Die Kosten- und Leistungsrechnung im Kontext des betrieblichen Rechnungswesens
 - 1.2 Aufgaben und Merkmale der Kosten- und Leistungsrechnung
2. Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung
 - 2.1 Begriffsbestimmungen und -abgrenzungen
 - 2.1.1 Auszahlung - Ausgabe - Aufwand - Kosten
 - 2.1.2 Einzahlung - Einnahme - Ertrag - Leistung
 - 2.1.3 Pagatorischer Erfolg versus Kalkulatorischer Erfolg
 - 2.2 Unterscheidungen von Kosten und Leistungen
 - 2.2.1 Beschäftigungsgrad (fix versus variabel)
 - 2.2.2 Zurechenbarkeit auf das Bezugsobjekt (Einzel versus Gemein)
 - 2.2.3 Bedeutung für eine konkrete Entscheidung (relevant versus irrelevant)
 - 2.3 Stufen und Systematisierung der Kosten- und Leistungsrechnung
 - 2.3.1 Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung
 - 2.3.2 Ist-Kosten-, Normal-Kosten- und Plan-Kostenrechnung
3. Grundlagen und Anwendungen der Vollkostenrechnung
 - 3.1 Kostenartenrechnung auf Vollkostenbasis
 - 3.2 Kostenstellenrechnung auf Vollkostenbasis
 - 3.3 Kalkulation als Kostenträgerstückrechnung auf Vollkostenbasis
4. Kurzfristige Erfolgsrechnung als Kostenträgerzeitrechnung auf Vollkostenbasis
 - 4.1 Bedeutung, Problemstellung und Aufgaben
 - 4.2 Gesamt- und Umsatzkostenverfahren sowie Vergleich der beiden Verfahren
5. Deckungsbeitragsrechnung als Teilkostenrechnung und ihre ausgewählten Anwendungen
 - 5.1 Anwendungen und Grundprinzipien der Deckungsbeitragsrechnung
 - 5.2 Ein- und mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung
 - 5.3 Operative Produktionsprogrammplanung
 - 5.4 Make-or-Buy-Entscheidungen
 - 5.5 Bestimmung von Preisgrenzen

Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung

Pflichtliteratur

- Foliensammlung als Vorlesungsskript sowie Aufgabensammlung mit Übungsaufgaben zu Kosten- und Leistungsrechnung als elektronisch bereitgestellte Lernunterlagen, teilweise zur eigenständigen Selbstnutzung
- Mumm, M. (2019). *Kosten- und Leistungsrechnung : internes Rechnungswesen für Industrie- und Handelsbetriebe* (3., überarbeitete und erweiterte Auflage). Berlin, Heidelberg : Springer Gabler.

Literaturempfehlungen

- Eisele, W & Knobloch, A. (2019). *Technik des betrieblichen Rechnungswesens : Buchführung und Bilanzierung, Kosten- und Leistungsrechnung, Sonderbilanzen* (9., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). München : Verlag Franz Vahlen.
- Haberstock, L, Breithecker, V & Haberstock, P. (2008). *Kostenrechnung; 1: Einführung mit Fragen, Aufgaben, einer Fallstudie und Lösungen* (13., neu bearb. Aufl.). Berlin : Schmidt.
- Joos-Sachse, T. (2014). *Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement : Grundlagen - Anwendungen - Instrumente* (5. Aufl. 2014). Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Jórasz, W. & Baltzer, B. (2022): *Kosten- und Leistungsrechnung. Lehrbuch mit Aufgaben und Lösungen*, (7. grundlegend überarb. Aufl.) Freiburg : Haufe.
- Kalenberg, F. (2013): *Kostenrechnung. Grundlagen und Anwendungen. Mit Übungen und Lösungen*, (3.. überarb. Aufl.) Berlin : De Gruyter - Oldenbourg Verlag.
- Kudert, S, Sorg, P & Ewald v. Kleist-Verlag. (2019). *Kosten- und Leistungsrechnung leicht gemacht : eine Einführung für Studierende an Universitäten, Hochschulen und Berufsakademien* (2., überarbeitete Auflage). Berlin : Ewald v. Kleist Verlag.
- Plinke, W & Utzig, B. (2020). *Industrielle Kostenrechnung : eine Einführung* (9. Auflage). Berlin : Springer Vieweg.
- Voegele, A & Sommer, L. (2012). *Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure : Kostenmanagement im Engineering*. München : Hanser.
- Voegele, A & Sommer, L. (2012). *Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure : Kostenmanagement im Engineering ; [auf CD: Fallstudien, Beispiele, Aufgaben]*. München : Hanser.
- Wöltje, J. (2016). *Kosten- und Leistungsrechnung : alle Verfahren und Systeme auf einen Blick* (2. Auflage). Freiburg ; München ; Stuttgart : Haufe Gruppe.

Marketing

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Marketing | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Diplom Volkswirtin Christine Nolting | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 3 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Interesse an wirtschaftlichen Zusammenhängen, Grundlagen des internen Rechnungswesens - |
| Besondere Regelungen - |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Marketing

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... kennen die verschiedenen theoretischen Entwicklungspfade sowie die Fachbegriffe des Marketings.
 - ... können das Verhalten der Marktakteure charakterisieren und bewerten sowie Kaufentscheidungen von Nachfragern erklären.
 - ... können den Zusammenhang zwischen Unternehmens- und Marketingzielen beschreiben und einen strukturierten Überblick über die Ansätze der strategischen Marketingplanung geben.
 - ... können die instrumentellen Entscheidungen im Marketing-Mix darstellen und begründen.
 - ... erfassen die Notwendigkeit der sorgfältigen Koordination aller Entscheidungen innerhalb des Marketing sowie zwischen dem Marketingmanagement und den anderen Funktionsbereichen eines Unternehmens.
 - ... können ein Marketingkonzept erstellen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... erkennen die Notwendigkeit des Marketingmanagements zur Erlangung eines grundlegenden Verständnis von Märkten und den dort präsenten Anbieter-Nachfrager-Beziehungen.
 - ... können Methoden und Instrumente zur Erfassung und Verarbeitung von Marketinginformationen für Markt- und Absatzprognosen umsetzen.
 - ... können die Ansätze der strategischen Marketingplanung auch praktisch anwenden.
 - ... sind in der Lage, die Ausgestaltungsmöglichkeiten des Marketing-Mix auf Praxisfälle zu übertragen und jedes Instrument im Hinblick auf mögliche Wirkungen auf den Marketingerfolg zu bewerten.
 - ... sind in der Lage, die erzielten Wertbeiträge zu analysieren, um Rechenschaft über die Erfolgswirkungen des Marketing geben zu können.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich problemlösungsorientiert in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in angemessener betriebswirtschaftlicher Fachsprache kommunizieren.
 - ... können betriebswirtschaftliche Zusammenhänge verstehen und Lösungswege eigenverantwortlich entwickeln.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können ihre Vorgehensweise bei der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen eigenverantwortlich planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können ihre Ergebnisse selbständig und angemessen präsentieren.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Marketing

Inhalt

1. Grundlagen des Marketing
2. Phasen der Marketinganalyse
3. Strategische Marketingplanung, Marktsegmentierung
4. Marktforschung
5. Marketinginstrumente

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Bruhn, M.: Marketing, Springer Gabler Verlag, aktuellste Aufl.
- Hammann, P./Erichson, B.: Marktforschung, UTB-Verlag, aktuellste Aufl.
- Hannig, U.: Managementinformationssysteme in Marketing und Vertrieb, Schäffer-Poeschel-Verlag, aktuellste Aufl.
- Kasprik, R.: Rationale Unternehmens- und Marketingplanung, Physica Verlag, aktuellste Aufl.
- Kohlert, H.: Marketing für Ingenieure, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, aktuellste Aufl.
- Meffert, H./Burmann, Ch./Kirchgeorg, M.: Marketing, Springer Gabler Verlag, aktuellste Aufl.
- Weis, H. Ch.: Marketing, Kiehl Verlag, aktuellste Aufl.
- Winkelmann, P.: Marketing und Vertrieb, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, aktuellste Aufl.

Praxistransfermodul 3 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Praxistransfermodul 3 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-10 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 6 |

Empfohlene Voraussetzungen

Die Wissensvermittlung des Praxistransfermoduls erfolgt basierend auf den Lehrinhalten der Studienpläne aus den Semestern 1-3. Abgelegtes Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen. Abgelegtes Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen.

Besondere Regelungen

Der Umfang des Praxistransfermoduls 3 „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ im vorlesungsfreien Zeitraum zum Ende des 3. Semesters entspricht einer Dauer von vier Wochen. Neben der Präsenz in einem Unternehmen mit den Aufgabenfeldern des Wirtschaftsingenieurwesens ist die Anfertigung eines Praxistransferberichts im Umfang von 1 CP erforderlich.

Aufschlüsselung des Workload

| Präsenz | Selbststudium | Projektarbeit | Prüfung | Summe |
|----------|---------------|---------------|----------|----------|
| 0,0 Std. | 0,0 Std. | 180,0 Std. | 0,0 Std. | 180 Std. |

Praxistransfermodul 3 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden: ... kennen Unternehmensprozesse der technischen Wertschöpfungskette und deren Verknüpfung zu ggf. den betriebswirtschaftlichen und/oder logistischen Unternehmensprozessen im Betriebsumfeld, ... können ihr bisher erworbenes Wissen im konkreten Anwendungs- und Unternehmenskontext gezielt innerhalb der technischen Wertschöpfungskette vertiefen und erweitern, ... stellen den Bezug zwischen ihrem Hochschulstudium und der Berufspraxis her.

Fertigkeiten

- Die Studierenden: ... können eine Ihnen übertragene Aufgabe aus verschiedenen methodischen, organisatorischen sowie technologischen Blickwinkeln betrachten und somit in ihrer Komplexität vollständig erfassen, ... sind in der Lage, die Ihnen übertragenen Aufgaben methodisch konsequent - mittels den Ihnen bereitgestellten Hilfsmitteln - termingerecht selbstständig oder unter Anleitung durchzuführen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden: ... integrieren sich, außerhalb der gewohnten Seminargruppen-Umgebung im betrieblichen Umfeld, ... reflektieren ihre jeweiligen Arbeitsergebnisse, ... können im betrieblichen Kontext adressatengerecht sowie professionell mündlich und schriftlich kommunizieren, ... sind in der Lage, sich aktiv in ein Team einzubringen, ... können Inhalte und Ergebnisse ihrer Arbeit nachvollziehbar präsentieren, ... können Aussagen und Lösungswege begründen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden: ... planen und überprüfen selbstständig und verantwortungsbewusst ihre Arbeitsschritte und können bei Problemen Hilfe anfordern, ... kultivieren Ihre Bereitschaft, Hinweise anderer aufzunehmen und sich kritisch mit verschiedenen, teils gegensätzlichen, Blickwinkeln auf ihre Arbeit auseinanderzusetzen, ... sind motiviert, bewusst andere Fachperspektiven einzunehmen, ... können ihre Arbeitsschritte selbstdiszipliniert organisieren, sich selbst Ziele setzen und diese kontinuierlich umsetzen, ... sind in der Lage, den eigenen Kenntnisstand kritisch zu reflektieren, ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Praxistransfermodul 3 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Inhalt

1. Die Studierenden: ... sollen einen Gesamtüberblick über die technische Wertschöpfungskette erlangen, ... sollen innerhalb Ihrer technischen Unternehmenseinheit grundlegende ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen eines/einer Wirtschaftsingenieurs/in selbstständig oder unter Anleitung durchführen und die erforderlichen grundlegenden Fertigkeiten und Kenntnisse festigen.
2. Als praktische Tätigkeitsinhalte werden Aufgabenstellungen entlang der gesamten technischen Wertschöpfungskette (bspw. aus den Bereichen der Konstruktion/Entwicklung oder Produktion) empfohlen.
3. Die praktischen Tätigkeiten werden durch die Vermittlung von erforderlichen theoretischen Wissen (bspw. Verwendung von Software, Anlagentechnik) ergänzt.
4. Das Praxistransfermodul 3 „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ soll den Einstieg in die fachspezifischen ingenieurwissenschaftlichen Inhalte des Folgesemesters erleichtern.
5. Die Erstellung eines Praxistransferberichts dient der Reflexion der durchgeführten Tätigkeiten innerhalb des Praxistransfermoduls.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

CNC-Technik

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname CNC-Technik | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 3 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 4 | SWS 2 | V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 2 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 und 2, Werkstofftechnik, Fertigungstechnik, Konstruktionstechnik, Produktionsvorbereitung |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 30,0 Std. | Selbststudium 10,0 Std. | Projektarbeit 48,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 90 Std. |

CNC-Technik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
 - kennen die Grundbegriffe der CNC-Technik
 - kennen die manuellen Programmiermethoden
 - besitzen Kenntnisse zur einfachen Zyklenprogrammierung
 - beherrschen die Grundlage der CAD-CAM Programmierung beim CNC-Drehen
 - kennen alle Schritte die zur Verrichtung an einer CNC-Drehmaschine notwendig sind

Fertigkeiten

- Die Studierenden:
 - können Drehwerkzeuge zum CNC-Drehen wählen und zuordnen
 - können CNC-Programme selbständig erstellen
 - CNC-Maschinen einrichten

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Inhalt

1. CNC-Programmierung - Grundlagen
(Begriff CNC, Aufbau, Anwendung und Vorteile von CNC-Maschinen, Koordinatensysteme, Bezugspunkte)
2. CNC-Programmerstellung
(Ausgangsdaten zur Programmierung, Schritte der Programmerstellung, DIN 66025)
3. Einrichten einer CNC-Maschine und Programmeingabe direkt an der Maschine
4. Programmierung nach PAL
(Allgemeine Programmierbefehle, Unterprogrammtechniken, Zyklen, neutrales Programmiersystem mit Simulation, Postprozessor, Zeitermittlung)
5. CAD-CAM-Programmierung

CNC-Technik

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Wiendahl, H.-P.: Betriebsorganisation für Ingenieure, München. Wien: Carl-Hanser-Verlag, aktuellste Auflage
- Kief, H.-B.: NC / CNC Handbuch 2015/2016 München: Carl-Hanser-Verlag, aktuellste Auflage
- Falk, D.: CNC-Kompodium PAL-Drehen und Fräsen Westermann Schulbuchverlag Braunschweig, aktuellste Auflage
- Paetzold, H.: CNC-Technik in der Aus- und Weiterbildung Europa Lehrmittel, aktuellste Auflage

Grundlagen des Qualitätsmanagements

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Grundlagen des Qualitätsmanagements | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dr.-Ing. Ingolf Wohlfahrt | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart KMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 4 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 1 / 1 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 und 2, Fertigungstechnik, Produktionsvorbereitung |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 87,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 3,0 Std. | Summe 150 Std. |

Grundlagen des Qualitätsmanagements

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
 - ... können Grundbegriffe des Qualitätsmanagements erklären.
 - ... erwerben einen Überblick zu den Systematisierungsgrundlagen zum Qualitätsmanagement.
 - ... lernen ausgewählte Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements kennen.
 - ... bekommen einen Überblick zur Managementverantwortung in Bezug auf das Qualitätsmanagement.
 - ... können die Grundlagen des Prozessmanagements erklären.
 - ... lernen Methoden der Leistungsbewertung von Prozessen kennen.
 - ... können die Grundlagen der QM-Dokumentationen erklären.
 - ... wissen wie QM-Systeme eingerichtet werden.
 - ... erwerben Kenntnisse zur Auditierung und Zertifizierung von QM-Systemen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... sind in der Lage ausgewählte Werkzeuge des Qualitätsmanagements anzuwenden.
 - ... sind in der Lage Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen selbständig auszuführen.
 - ... sind in der Lage grundlegende Fragestellungen für das Auditieren von Prozessen zu formulieren und die Antworten entsprechend zu bewerten.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Grundlagen des Qualitätsmanagements

Inhalt

1. Qualitätsmanagement als Unternehmensziel und Führungsaufgabe
2. Systematisierungsgrundlagen des Qualitätsmanagements (ISO 9000ff.; EFQM)
3. Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements
4. Managementverantwortung für das Qualitätsmanagement und TQM
5. Produkt- und Dienstleistungsrealisierung - Prozessmanagement
6. Messung, Analyse und Verbesserung der Leistungen der Organisation
7. Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems
8. Einrichtung und Erhaltung von Qualitätsmanagementsystemen
9. Auditierung und Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen

Pflichtliteratur

- Vorlesungsskript zum Modul Qualitätsmanagement
- Skript Einführung in qs-STAT / destra

Literaturempfehlungen

- - Masing, W., Handbuch Qualitätsmanagement, Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- - Pfeifer, T., Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken, Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- - Schmelzer, H., Sesselmann, W., Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, Hanser-Verlag, München, aktuellste Auflage
- - Kamiske, G.F., Jörg-Peter Brauer, Qualitätsmanagement von A - Z, Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- - Stöger, R., Prozessmanagement, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart, aktuellste Auflage
- - Takeda, Hitoshi, QiP Qualität im Prozess, FinanzbuchVerlag, München, aktuellste Auflage
- - Jochen, R.; Was kostet Qualität?, Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- - Linß, G., Qualitätsmanagement für Ingenieure, Fachbuchverlag Leipzig, aktuellste Auflage
- - Kamiske, G.F., Handbuch QM-Methoden, Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- - DIN EN ISO 9000 - DIN EN ISO 9001 - DIN EN ISO 9004
- Weiter ausgewählte thematische Literaturquellen (e-books) über (1) <http://link.springer.com/> z.B. Brüggemann, H.; Bremer, P.: Grundlagen des Qualitätsmanagements: Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM, Springer, www.hanser-elibrary.com/is

Produktionsplanung und Steuerung

| | | | |
|--|----------------------|---|---|
| Modulname Produktionsplanung und Steuerung | | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Thomas Masurat | | | |
| Stand vom 2024-09-09 | | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | | Prüfungsart KMP | CP nach ECTS 5 |
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 4 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 3 / 0 / 1 / 0 / 0 |

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 und 2, Produktionsvorbereitung, Fabrikplanung |
| Besondere Regelungen keine |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

| |
|---|
| Lernziele |
| Kenntnisse/Wissen |
| <ul style="list-style-type: none"> – Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> ... kennen die grundsätzlichen Zielsetzungen der PPS und können diese in den Kontext industrieller Produktionsstrategien einordnen. ... kennen die Zusammensetzung von Durchlaufzeiten in der Produktion. ... haben Kenntnisse zu grundlegenden Gesetzmäßigkeiten industrieller Produktionsprozesse. ... sind in der Lage den dualen Wirkzusammenhang zwischen dem Zeit- und Mengenverhalten eines Produktionssystems und die Notwendigkeit zur Definition von Kompromissen bei der wirtschaftlichen Zielerreichung zu erkennen. ... haben Grundwissen zur historischen Entwicklung der MRP-Konzepte und der Notwendigkeit einer iterativen Prozesscharakteristik in der PPS. ... erkennen die funktionsorientierte Charakteristik aktueller Modelle zur Auftragsabwicklung und die Problematik der Schnittstellenbeherrschung im Produktionsprozess. ... haben einen Überblick zum Aachner-PPS-Modell und möglicher Unternehmens-Topologien |

Produktionsplanung und Steuerung

bezogen auf Aufwände und Anwendungsfälle der PPS.

... können die Auswirkungen der Positionierung des Kundenentkopplungspunktes auf die Logistikaufwände des Unternehmens erkennen.

... kennen die 10 Hauptfunktionen des Aachner-PPS-Modells.

... haben Wissen zu den wesentlichen Werkzeugen und Methoden zur Bearbeitung der Aufgaben in den Hauptfunktionen des Aachner-PPS-Modells.

... kennen die notwendigen Schritte zur unternehmensspezifischen Auswahl eines geeigneten PPS-Systems.

Fertigkeiten

– Die Studierenden

... sind in der Lage, die Bestandteile von Produktionsdurchlaufzeiten eigenständig zu identifizieren und Gründe für die Bildung von Warteschlangen zu erkennen.

... können die Potenziale zur Verkürzung der Durchlaufzeiten identifizieren und geeignete Maßnahmen zur Verkürzung der Liegezeiten ableiten.

... sind befähigt, die Notwendigkeit zur Kompromissfindung bezüglich des Mengen- und Zeitverhaltens von Produktionssystemen zu erkennen und damit klassische Fehler in der Produktionsplanung und -steuerung zu vermeiden.

... sind in der Lage auf Basis der Unternehmenstopologie Anforderungen an ein PPS-System abzuleiten sowie den Planungs- und Steuerungsaufwand der Produktion abzuschätzen.

... können die Teilschritte des Aachner-PPS-Modells an der industriellen Realität spiegeln und wesentliche Methoden zur Beherrschung der Aufgaben einzelner Grundfunktionen anwenden.

... haben die Befähigung notwendige Informationen und Daten für die Auftragsverfolgung und Betriebsdatenerfassung zu identifizieren, sowie geeignete Kennzahlen zur Beschreibung des Produktionszustandes abzuleiten.

... können auf Basis der Unternehmensprozesse eine gezielte Bestimmung der notwendigen Funktionalitäten eines PPS-System zur Vorbereitung für dessen Einführung vornehmen.

Soziale Kompetenz

– Die Studierenden

... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.

... können die Modulhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.

... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

– Die Studierenden

... können sich Lernziele selbst setzen.

... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.

... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.

... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Produktionsplanung und Steuerung

Inhalt

1. Gegenstand / Zielsetzung der PPS
2. Prozessgrundlagen:
Gesetzmäßigkeiten, Dualitätsproblem (Dilemma der Fertigungsablaufplanung) Durchlaufzeit, Warteschlangen- und Bestandsbildung
3. Struktur Gesamtsystem der PPS:
MRP I- und MRP II-Konzept, Auftragsabwicklungsprozess, PPS-Gesamtsystem (Modulstrukturen) gemäß Aachner PPS-Modell
4. Grundfunktionen von PPS-Systemen (Standardsystem):
Produktionsplanung:
Produktionsprogrammplanung,
Produktionsprogrammverteilung,
Bedarfsplanung (Stücklisten und Stücklistenauflösung),
Durchlaufplanung (Bestimmung von Vorlaufzeiten),
Terminplanung (Vorwärts- und Rückwärtsterminierung),
Fertigungsauftragsbildung (Bestimmung wirtschaftlicher Losgrößen),
Belastungsplanung / Belastungsausgleich,
Produktionssteuerung:
Werkstattdisposition / Auftragsveranlassung,
Auftragsüberwachung / Betriebsdatenerfassung
5. Praktische Laborübung mit eine PPS-Trainingssystem

Pflichtliteratur

- Foliensätze des Dozenten
- Hartrampf, D.: „Produktionsplanung und –steuerung“ ebook bei bookboon.com 2020

Literaturempfehlungen

- Wiendahl, Hans-Peter, „Betriebsorganisation für Ingenieure“ Carl-Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- Kurbel, K.: „Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management in der Industrie“ DE GRUYTER 2016, Berlin
- Spath, D., Westkämper, E. et al: Neue Entwicklungen in der Unternehmensorganisation

Projektmanagement

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Projektmanagement | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Thomas Masurat | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 4 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 4 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen keine |
| Besondere Regelungen keine |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 43,0 Std. | Projektarbeit 15,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 120 Std. |

Projektmanagement

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
 - ... verstehen die grundlegenden Zusammenhänge der Projektplanung, Projektsteuerung und der Projektüberwachung.
 - ... haben ein Basiswissen zu den Möglichkeiten, Projekte aufbau- und ablauforganisatorisch zu gestalten
 - ... haben Kenntnisse zu wesentlichen Methoden zur Planung von Projekten.
 - ... haben Wissen zur Überwachung von Projektabläufen
 - ... kennen fundamentale Ansätze und Konzepte zur erfolgreichen Steuerung und abschließenden Beurteilung der Stärken und Schwächen eines Projektes.
 - ... haben Grundkenntnisse zu wichtigen Kreativitätstechniken und deren Anwendungsbereichen, sowie zum Benchmarking und Risikomanagement.

Fertigkeiten

- Die Studierenden:
 - ... sind in der Lage, sich in der gängigen Terminologie des Projektmanagements zu verständigen, Projekte thematisch zu klassifizieren und in Teams einfache Problemlösungen für Teilaufgaben von Projekten zu erarbeiten.
 - ... können unter Berücksichtigung der Projektart eine geeignete Organisationsform wählen und deren Integration in bestehende Unternehmensstrukturen vornehmen.
 - ... können einfache Projektpläne strukturieren und einfache Zeitpläne entwerfen.
 - ... sind in der Lage, den Verlauf eines Projektes mit geeigneten Methoden zu überwachen und korrigierende Maßnahmen für Planabweichungen zu bestimmen.
 - ... können selbstständig eine Abschlussdokumentation zu einem Projekt erstellen und eine Schwachstellenanalyse durchgeführter Projekte durchführen.
 - ... sind in der Lage grobe Risikoanalysen durchzuführen
 - ... können ausgewählte Kreativitätstechniken zielführend anwenden

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden:
 - ... sind in der Lage, sich eigenständig in Teams zu organisieren sowie gemeinsame Zielsetzungen zu formulieren.
 - ... können im Projektverlauf die Situation des Teams beurteilen, Maßnahmen für Projektanpassungen formulieren und Verantwortlichkeiten innerhalb des Teams für deren Umsetzung festlegen.
 - ... trainieren Situationen der Teamdynamik durch bewusste Schaffung von Strukturen mit fachlichen/disziplinarischen Unterstellungsverhältnissen.

Selbständigkeit

- Die Studierenden:
 - ... können sich im Rahmen von Fallstudien Lernziele selbst setzen und ihren Lernprozess planen.
 - ... können eigene Kenntnisse und Fertigkeiten mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.

Projektmanagement

Inhalt

1. Einführung in das Themengebiet Projektmanagement
2. Definition Projektmanagement:
Definition und Aufgaben,
Projektmanagement in der Produktentwicklung,
Regelkreis des Projektmanagements,
Projektmanagementkosten,
Projektzyklus
3. Projektplanung und Projektorganisation:
Projektplanung,
Planungsverfahren,
Projektorganisation,
4. Einführung in die Netzplantechnik
5. Projektcontrolling:
Terminkontrolle,
Aufwands- und Kostenkontrolle,
Sachfortschrittskontrolle
6. Spezielle Methoden und Werkzeuge im Projektmanagement:
Risikomanagement,
Kreativtechniken,
agile Projektmanagementansätze und -methoden
7. Erstellung eines Gruppenbelegs im Kontext einer realistischen Projektplanung inklusive Präsentation der Planungsergebnisse im Team

Pflichtliteratur

- Vorlesungsskript (Foliensätze des Dozenten)

Literaturempfehlungen

- Jakoby, W. (2021). *Projektmanagement für Ingenieure : ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg* (5., überarbeitete und aktualisierte Auflage). Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Engelhardt, N, Schneider, L, Peraus, S & Platzek, B. (2021). *Moderne Formen des Projektmanagements in technisch geprägten Projekten*. Essen: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, iaim Institute of Automation & Industrial Management.
- Dechange, A.: „Projektmanagement schnell erfasst“ Springer Gabler 2020

Investition / Finanzierung

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Investition / Finanzierung | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Diplom Volkswirtin Christine Nolting | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 4 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 1 / 1 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen im Betrieblichen Rechnungswesen, Interesse an wirtschaftlichen Zusammenhängen - |
| Besondere Regelungen - |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Investition / Finanzierung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... können finanzwirtschaftliche Grundbegriffe definieren sowie die Zielfunktion des Finanzbereichs und den Aufbau von Investitions- und Finanzplänen darstellen.
 - ... können zwischen verschiedenen Investitions- und Finanzierungsarten bzw. -quellen sowie -instrumenten unterscheiden.
 - ... können verschiedene Methoden anwenden, um finanzwirtschaftliche Entscheidungen treffen zu können.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, Investitionsplanungen ergebnisorientiert durchzuführen.
 - ... können fallabhängig ermitteln, wie der Kapitalbedarf eines Unternehmens gedeckt werden kann.
 - ... können Investitionsrechenverfahren selbständig anwenden.
 - ... können unter Berücksichtigung komplexer, unterschiedlicher Rahmenbedingungen begründete finanzwirtschaftliche Problemlösungen generieren.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich problemlösungsorientiert in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in angemessener betriebswirtschaftlicher Fachsprache kommunizieren.
 - ... können betriebswirtschaftliche Zusammenhänge verstehen und Lösungswege eigenverantwortlich entwickeln.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können ihre Vorgehensweise bei der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen eigenverantwortlich planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können ihre Ergebnisse selbständig und angemessen präsentieren.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Investition / Finanzierung

Inhalt

1. Grundlagen Investition-Finanzierung
2. Kapitalbedarf
3. Investitionsentscheidungen bei Sicherheit (statische und dynamische Investitionsrechenverfahren, ergänzende Modelle)
4. Investitionsentscheidungen bei Unsicherheit (u.a. Korrekturverfahren, Sensitivitätsanalyse, Entscheidungsbaum)
5. Finanzierung von Investitionen
6. Optimale Nutzungsdauer und Ersatzzeitpunkt

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Blohm, H./Lüder, K./Schäfer, Ch.: Investition, Verlag Vahlen, aktuellste Aufl.
- Däumler, K-D./Grabe, J.: Betriebliche Finanzwirtschaft, NWB-Verlag, aktuellste Aufl.
- Drukarczyk, J.: Finanzierung, UTB-Verlag, aktuellste Aufl.
- Franke, G./Hax, H.: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, Springer-Verlag, aktuellste Aufl.
- Gräfer, H./Schiller, B./Rösner, S.: Finanzierung, ESV-Verlag, aktuellste Aufl.

Organisation / Personalwirtschaft

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Organisation / Personalwirtschaft | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dr. iur. Martina Mittendorf | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 3 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 4 | SWS 1 | V / Ü / L / P / S 1 / 0 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|----------------------------|
| Empfohlene Voraussetzungen |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 30,0 Std. | Selbststudium 58,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 90 Std. |

Organisation / Personalwirtschaft

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
- kennen organisatorische und personalwirtschaftliche Grundbegriffe
- können den Nutzen personalwirtschaftlicher Instrumente erkennen
- kennen die Anwendungsmöglichkeiten agiler Organisation
- sind in der Lage Organisation in flachen Hierarchien einzuschätzen

Fertigkeiten

- Die Studierenden:
- kennen die aktuellen Themen der Personalwirtschaft und Organisation
- erkennen die Zusammenhänge der Human Resources und der Digitalisierung
- sind in der Lage, die Bedeutung und den Nutzen einer unternehmensspezifischen Personalabteilung einzuschätzen
- sind in der Lage Organisation in flachen Hierarchien einzuschätzen

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden:
- bringen sich aktiv in Lerngruppen ein und gestalten Ergebnisse kooperativ
- können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren
- argumentieren organisatorische und personalwirtschaftliche Aussagen und Lösungswege

Selbständigkeit

- Die Studierenden:
- können ihre Vorgehensweise bei der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen eigenständig planen und umsetzen
- präsentieren ihre Ergebnisse selbständig und angemessen
- reflektieren den eigenen Kenntnisstand
- vergleichen ihren Kenntnisstand mit den gesetzten Lernzielen und können Lernschritte aktiv einleiten
- eignen sich Fachwissen auf individuelle Weise an

Organisation / Personalwirtschaft

Inhalt

1. Organisationsstrukturen in Unternehmen
 - 1.1 Bedeutung und Aufgaben von Organisation
 - 1.2 Neuere Entwicklungen der Organisation
 - 1.3 Zusammenhang zwischen Organisation und personalwirtschaftlichen Themen
2. Projektorganisation
3. Personalwirtschaft
 - 3.1 Grundlegende Themen der Personalwirtschaft
 - 3.2 Zusammenhänge der Human Resources und der Digitalisierung
 - 3.3 Personalführung und -motivation
 - 3.4 Personalbeurteilung
 - 3.4.1 Institutionalisierte Mitarbeitergespräche als partizipative Beurteilungsform
 - 3.4.2 Besonderheiten im Umgang mit Mitarbeitern im Homeoffice
 - 3.4.3 Auswirkung auf variable Vergütungsanteile
 - 3.5 Personalentwicklung
 - 3.5.1 Unternehmensinteressen versus Mitarbeiterinteressen
 - 3.5.2 Cross Qualifikation
 - 3.5.3 Weiterbildung als Employer Branding
 - 3.6 Aktuelle Entwicklungen des Personalmanagements
 - 3.6.1 Agile Working
 - 3.6.2 Digital Leadership
 - 3.6.3 People Analytics
 - 3.6.4 Retentionmanagement

Pflichtliteratur

- Bröckermann, R.: Personalwirtschaft, Schäffer Poeschel Verlag, aktuellste Auflage

Literaturempfehlungen

- Bergmann, R./Garrecht, M.: Organisation und Projektmanagement, Springer Verlag, aktuellste Auflage
- Schulte-Zurhausen, M.: Organisation, Vahlen Verlag, aktuellste Auflage
- Olfert, K./Rahn, H.J.: Kompakt-Training Organisation, Kiehl Verlag, aktuellste Auflage
- Schreyögg, G.: Organisation, Springer Gabler Verlag, aktuellste Auflage
- Becker, M.: Personalwirtschaft, Schäffer Poeschel Verlag, aktuellste Auflage
- Jung, H.: Personalwirtschaft, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, aktuellste Auflage

Beschaffungsmanagement

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Beschaffungsmanagement | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Marcus Ulrich Abramowski | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart KMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 4 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Marketing |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Beschaffungsmanagement

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... können Grundbegriffe des Beschaffungsmanagements definieren.
 - ... können das SRM (Supplier Relationship Management) beschreiben.
 - ... können unterschiedliche Beschaffungsstrategien erläutern und die Notwendigkeit ihres Einsatzes erkennen.
 - ... sind in der Lage, die Einsatzmöglichkeiten von E-Procurement und E-Standards zu erläutern.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können beschaffungsspezifische Fragestellungen auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... können Instrumente des SRM (Supplier Relationship Management) aktiv anwenden.
 - ... können operative und strategische Beschaffungsstrategien unterscheiden und fallspezifisch anwenden.
 - ... können Instrumente des E-Procurements und den Einsatz gängiger E-Standards fallspezifisch unterscheiden.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in einer beschaffungsspezifischen Fachsprache kommunizieren.
 - ... können einfache beschaffungsspezifische Aussagen und Lösungswege argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Inhalt

1. Grundlagen
2. Supplier Relationship Management
3. Entwicklung von Beschaffungsstrategien
4. Grundlagen des elektronischen Einkaufs
5. E-Standards

Pflichtliteratur

Beschaffungsmanagement

Literaturempfehlungen

- Dickersbach, J.: Supply Chain Management with SAP APO (TM), Springer Verlag, aktuellste Aufl.
- Krampf, P.: Beschaffungsmangement, Verlag Franz Vahlen GmbH, aktuellste Aufl.
- Piontek, J.: Bausteine des Logistikmanagements, NWB Verlag, aktuellste Aufl.

Praxistransfermodul 4 Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Praxistransfermodul 4 Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-10 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 6 |

| |
|---|
| <p>Empfohlene Voraussetzungen</p> <p>Die Wissensvermittlung des Praxistransfermoduls erfolgt basierend auf den Lehrinhalten der Studienpläne aus den Semestern 1-4. Abgelegtes Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen. Abgelegtes Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen. Abgelegtes Praxistransfermodul 3 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen.</p> <p>Besondere Regelungen</p> <p>Der Umfang des Praxistransfermoduls 4 „Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte“ im vorlesungsfreien Zeitraum zum Ende des 4. Semesters entspricht einer Dauer von vier Wochen. Neben der Präsenz in einem Unternehmen mit den Aufgabenfeldern des Wirtschaftsingenieurwesens ist die Anfertigung eines Praxistransferberichts im Umfang von 1 CP erforderlich.</p> |
|---|

| | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 0,0 Std. | Selbststudium 0,0 Std. | Projektarbeit 180,0 Std. | Prüfung 0,0 Std. | Summe 180 Std. |

Praxistransfermodul 4 Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden: ... kennen Unternehmensprozesse der technischen Wertschöpfungskette und deren Verknüpfung zu ggf. den betriebswirtschaftlichen und/oder logistischen Unternehmensprozessen im Betriebsumfeld, ... können ihr bisher erworbenes Wissen im konkreten Anwendungs- und Unternehmenskontext gezielt innerhalb der technischen Wertschöpfungskette vertiefen und erweitern, ... stellen den Bezug zwischen ihrem Hochschulstudium und der Berufspraxis her.

Fertigkeiten

- Die Studierenden: ... können eine Ihnen übertragene Aufgabe aus verschiedenen methodischen, organisatorischen sowie technologischen Blickwinkeln betrachten und somit in ihrer Komplexität vollständig erfassen, ... sind in der Lage, die Ihnen übertragenen Aufgaben methodisch konsequent - mittels den Ihnen bereitgestellten Hilfsmitteln - termingerecht selbstständig oder unter Anleitung durchzuführen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden: ... integrieren sich, außerhalb der gewohnten Seminargruppen-Umgebung im betrieblichen Umfeld, ... reflektieren ihre jeweiligen Arbeitsergebnisse, ... können im betrieblichen Kontext adressatengerecht sowie professionell mündlich und schriftlich kommunizieren, ... sind in der Lage, sich aktiv in ein Team einzubringen, ... können Inhalte und Ergebnisse ihrer Arbeit nachvollziehbar präsentieren, ... können Aussagen und Lösungswege begründen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden: ... planen und überprüfen selbstständig und verantwortungsbewusst ihre Arbeitsschritte und können bei Problemen Hilfe anfordern, ... kultivieren Ihre Bereitschaft, Hinweise anderer aufzunehmen und sich kritisch mit verschiedenen, teils gegensätzlichen, Blickwinkeln auf ihre Arbeit auseinanderzusetzen, ... sind motiviert, bewusst andere Fachperspektiven einzunehmen, ... können ihre Arbeitsschritte selbstdiszipliniert organisieren, sich selbst Ziele setzen und diese kontinuierlich umsetzen, ... sind in der Lage, den eigenen Kenntnisstand kritisch zu reflektieren, ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Praxistransfermodul 4 Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte

Inhalt

1. Die Studierenden: ... sollen innerhalb Ihrer technischen Unternehmenseinheit spezifische ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen eines/einer Wirtschaftsingenieurs/in überwiegend selbstständig, im Team oder bei komplexen Tätigkeiten unter Anleitung durchführen und die erforderlichen weiterführenden Fertigkeiten und Kenntnisse festigen.
2. Als praktische Tätigkeitsinhalte werden Aufgabenstellungen entlang der gesamten technischen Wertschöpfungskette (bspw. aus den Bereichen der Konstruktion/Entwicklung oder Produktion) empfohlen.
3. Die praktischen Tätigkeiten werden durch die Vermittlung von erforderlichem theoretischen Wissen (bspw. Verwendung von Software, Anlagentechnik) ergänzt.
4. Das Praxistransfermodul 4 „Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte“ soll die ingenieurwissenschaftlichen Fähigkeiten der Studierenden über möglichst tiefergehende klar definierte Tätigkeitsinhalte der Fachdisziplin festigen.
5. Die Erstellung eines Praxistransferberichts dient der Reflexion der durchgeführten Tätigkeiten innerhalb des Praxistransfermoduls.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

Statistische Methoden im Qualitätsmanagement

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Statistische Methoden im Qualitätsmanagement | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dr.-Ing. Ingolf Wohlfahrt | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 3 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 5 | SWS 2 | V / Ü / L / P / S 1 / 0 / 1 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 und 2, Fertigungstechnik, Grundlagen des Qualitätsmanagements, Statistik |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 30,0 Std. | Selbststudium 58,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 90 Std. |

Statistische Methoden im Qualitätsmanagement

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
 - ... können die wichtigsten Stichprobenkennwerte herleiten, erwerben einen Einblick zu wichtigen Rechenregeln für Wahrscheinlichkeiten.
 - ... können die Grundbegriffe des Zuverlässigkeitsmanagements erklären.
 - ... bekommen einen Überblick über wichtigste Zuverlässigkeitskenngrößen und ihre Anwendung.
 - ... lernen die Vorgehensweisen bei der Zuverlässigkeitsplanung und Zuverlässigkeitsprüfung kennen.
 - ... lernen die Grundlage des Messmittelmanagements kennen und können die Verfahren der Messsystemanalyse erklären.
 - ... lernen die Grundlagen der statistischen Versuchsplanung (Design of Experiments) kennen.
 - ... erwerben sich Wissen zu den Grundlagen der attributiven Stichprobenprüfung sowie der Einfach- und Doppelstichprobenprüfung.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die erworbenen Kenntnisse aktiv anwenden und Fragestellungen des Lehrgebietes auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... sind in der Lage ausgewählte Werkzeuge des Qualitätsmanagements anzuwenden.
 - ... sind in der Lage selbständig Zuverlässigkeitsprüfungen zu planen, durchzuführen und auszuwerten.
 - ... sind in der Lage selbständig die grundlegenden Verfahren der Messsystemanalyse zu planen, durchzuführen und auszuwerten.
 - ... sind in der Lage selbständig Aufgaben der Versuchsplanung vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten.
 - ... sind in der Lage selbständig Aufgabenstellungen zur attributiven Einfach- und Doppelstichprobenprüfung erfolgreich zu lösen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Statistische Methoden im Qualitätsmanagement

Inhalt

1. Statistik und Anwendung statistischer Methoden
2. Zuverlässigkeitsmanagement (Zuverlässigkeitsarbeit)
3. Messmittelmanagement
4. Design of Experiments (DoE) - Versuchsplanung -
5. Stichprobenprüfung

Pflichtliteratur

- Vorlesungsskript zum Modul Qualitätsmanagement 2 (QM-II)
- Skript Einführung in qs-STAT / destra / solara.MP

Literaturempfehlungen

- Linß, G. Statistiktraining im Qualitätsmanagement, Fachbuchverlag Leipzig, aktuellste Auflage
- Zuverlässigkeitssicherung bei den Automobilherstellern und Lieferanten, Verband der Automobilindustrie, Band 3, Teil 2, aktuellste Auflage
- Dietrich, E. / A. Schulze, Eignungsnachweis von Prüfprozessen, Hanser Verlag, aktuellste Auflage
- Prüfprozesseignung - Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie, VDA Band 5, aktuellste Auflage
- Kleppmann, W. Taschenbuch Versuchsplanung. Produkte und Prozesse optimieren, Hanser-Verlag, aktuellste Auflage
- Klein, Versuchsplanung, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, aktuellste Auflage
- - DIN EN 60300-1:2004-02 -- DIN EN 60300-2:2004-10 -- DIN EN 60300-3-12 -- DIN EN 61078 --
DIN EN ISO 10012 - DIN 32937 - DIN ISO 2859-1 - DIN ISO 2859-2 - DIN ISO 2859-3 - DIN ISO
2859-4

Logistikelemente und Prozesse

| | | | |
|--|---|--------------------------|---|
| Modulname Logistikelemente und Prozesse | | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Thomas Masurat | | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart KMP | CP nach ECTS 5 | |
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 5 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 3 / 0 / 1 / 0 / 0 |

| |
|---|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 und 2, Fabrikplanung, Produktionsplanung und -steuerung |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

| |
|--|
| Lernziele |
| Kenntnisse/Wissen |
| <ul style="list-style-type: none"> – Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> ... kennen wesentliche Grundbegriffe der Produktionslogistik. ... haben Kenntnisse zu den wesentlichen Materialflussfunktionen und wissen, wie die Materialflusslogistik in den Kontext der Fabrikplanung einzuordnen ist. ... wissen, wie Materialflüsse strukturiert und mit Teilsystembetrachtungen beschrieben werden können. ...kennen Methoden zur Analyse und Visualisierung von Materialflüssen. ... haben ein Grundverständnis für logistikorientierte Elemente des Toyota-Produktionssystems und kennen den methodischen Ablauf sowie die grundlegenden Symbole der Wertstromanalyse. ... kennen wichtige Planungsfelder, Gestaltungsgrundsätze und Logistikprinzipien sowie grundlegende Fertigungsformen zur Auslegung logistikgerechter Produktionsstrukturen. ... haben Wissen zu den wesentlichen Logistikelementen zur technischen Auslegung von Logistikprozessen. |

Logistikelemente und Prozesse

- ... kennen die Grundlagen der Handhabungstechnik.
- ... haben einen Überblick zu Möglichkeiten der Informationserfassung und Verarbeitung in Materialflusssystemen
- ... kennen die wichtigsten Kommissionierprinzipien.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die Begriffe der Produktionslogistik sicher anwenden.
 - ... können Materialflüsse eigenständig analysieren und mit geeigneten Methoden visualisieren, wodurch sie in der Lage sind, Schwachstellen zu erfassen und deren Ursachen systematisch zu suchen.
 - ... haben die Fähigkeit, einfache Wertstromanalysen zu verstehen und zu interpretieren.
 - ... können eigenständig einfache Materialflusstrukturen gestalten und geeignete Logistikelemente dazu auswählen.
 - ... können notwendige Sensoren für den Materialfluss bestimmen.
 - ... sind in der Lage, grundsätzliche Kommissionierprinzipien in der betrieblichen Anwendung zu erkennen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulinhalte in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Logistikelemente und Prozesse

Inhalt

1. Gegenstand / Zielsetzung
2. Materialflussgrundlagen:
Materialflussfunktionen,
Materialflusslogistik,
Materialflusslogistik in der Fabrikplanung
3. Materialflussuntersuchungen:
Materialflussstrukturen,
Materialflussanalyse,
Materialflussdarstellung,
Wertstromanalyse
4. Logistikkongerechte Materialflussplanung:
Planungsfelder,
Logistikprinzipien,
Fertigungsformen,
Gestaltungsgrundsätze,
Logistikelemente (Förderhilfsmittel, Fördermittel, Lagertechnik),
Handhabetechniken
5. Informationstechnik im Materialfluss:
Konventionelle Erfassungstechniken,
RFID-Techniken
6. Kommissionierprinzipien
7. Übungen im Logistiklabor zur praktischen Anwendung erlernter Grundlagen (Kommissionierung, Routenplanung, Lagerkonzepte, Transport- und Transporthilfsmittel)

Pflichtliteratur

- Foliensätze des Dozenten
- Martin, H & Springer Fachmedien Wiesbaden. (2021). *Technische Transport- und Lagerlogistik*. Wiesbaden : Springer Vieweg.

Literaturempfehlungen

- Jünemann, E. : Materialfluss und Logistik, Springer Verlag, aktuellste Auflage
- Arnold, D. : Materialfluss in Logistiksystemen, Springer-Verlag, aktuellste Auflage
- Jünemann, R.; Schmidt, T. : Materialflusssysteme, Springer-Verlag, aktuellste Auflage
- Kuhn, A.; Rabe, M: Simulation in Produktion und Logistik, Springer-Verlag, aktuellste Auflage

CAD-CAM

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname CAD-CAM | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Diplom-Ingenieur (FH) Detlef Nemark & Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 5 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 1 / 0 / 3 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 und 2, Fertigungstechnik, CNC-Technik, Produktionsvorbereitung, Wertstofftechnik, Konstruktionstechnik |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 58,0 Std. | Projektarbeit 30,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

CAD-CAM

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden erlernen den Umgang und die Anwendung eines CAD-CAM Programmiersystems bei der Fertigung prismatischer Körper. Im Lehrgebiet wird Ihnen die spezielle Arbeitsabfolge bei der Erstellung CAD-CAM-basierter CNC-Programme aus dem Bereich der Freiformflächenfertigung (3+2-Achsen) und Regelgeometriefertigung (2,5-Achsen) vermittelt. Sie erhalten Einblick in den Aufbau und die Funktionsweise der CAD-CAM-CNC Prozesskette. In Laborübungen wird anhand von Praxisaufgaben der Umgang mit ausgewählten CAM-Strategien erlernt.

Fertigkeiten

- Die Studierenden werden in die Lage versetzt anhand von konkreten fertigungstechnischen Aufgaben die entsprechenden CAD-CAM-CNC Programmierung selbständig auszuführen. Sie sind in der Lage Arbeitsvorgänge, Teilarbeitsvorgänge und CNC-Programme zu erstellen, Fertigungsunterlagen zusammenzustellen und diese zu verwalten.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden werden durch die theoretische Vermittlung des Lehrstoffes und durch praktische Übungen in Ihrer Entscheidungskompetenz bei der Auswahl der geeigneten CAD-CAM-Strategie gestärkt. Die praktische Arbeit in Gruppen dient der Förderung der sozialen Kompetenz. Typische ingenieurpraktische Aufgabenstellungen aus der industriellen Praxis entwickeln ihre ingenieurpraktische Kompetenz weiter.

Selbständigkeit

- Die Studierenden können anhand von vorgegeben Lernzielen selbständig Lösungen erarbeiten und diese auf ihre Richtigkeit überprüfen.

CAD-CAM

Inhalt

1. Grundlagen der CAD-CAM Programmierung:
 - 1.1 Historie,
 - 1.2 Aufbau von CAD-CAM-CNC Prozessketten,
 - 1.3 Vorgehensweise bei der Erstellung von CAD-CAM Programmen,
 - 1.4 Datenbasis (native, triangulierte und hybride CAD-Daten, Feature),
 - 1.5 Arbeitsplanung,
 - 1.6 Grundlagen der rechnergestützten Konstruktion,
 - 1.7 Regelgeometrieerstellung, Boolesche Operationen, Freiformgeometrien
2. Freiformflächenprogrammierung (3-Achsen):
 - 2.1 Schruppen,
 - 2.2 Schlichten,
 - 2.3 Restmaterial
3. Programmierung von Regelgeometrien (2,5-Achsen):
 - 3.1 Bohrprogramme,
 - 3.2 Konturprogramme,
 - 3.3 Featurebasierte Programmierung
4. Nutzung von Datenbanken:
 - 4.1 Werkzeugverwaltung,
 - 4.2 NC-Jobverwaltung (Arbeitsplan),
 - 4.3 Maschinen,
 - 4.4 Postprozessoren,
 - 4.5 Arbeitsprogramme (CNC-Programme)
5. Prüfung / Qualitätssicherung und Nachhaltigkeitsbetrachtung
6. Labor:

CAD-CAM-Programmierübungen unter Anleitung zu den Vorlesungskomplexen, selbständiges Programmieren eines Bauteils (Beleg im Selbststudium)

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Hans B. Kief, Helmut A. Roschiwal: CNC-Handbuch: CNC, DNC, CAD, CAM, FFS, SPS, RPD, LAN, CNC-Maschinen, CNC-Roboter, Antriebe, Simulation, Fachwortverzeichnis, Hanser, Carl GmbH + Co, aktuellste Auflage
- Dietmar Falk, CNC-Kompodium PAL-Drehen und Fräsen, Westermann, aktuellste Auflage
- Josef Franz, Martin Hauck, CNC - Ausbildung für die betriebliche Praxis I. Grundlagen, Hanser Fachbuchverlag, aktuellste Auflage
- Christiani, Konstanz, PAL-Programmiersystem Fräsen, Christiani, Konstanz, aktuellste Auflage

Planspiel Unternehmensführung

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Planspiel Unternehmensführung | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dr. sc. Thomas Stürzer | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 5 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Industriebuchführung / Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung, Investition / Finanzierung, Volkswirtschaftslehre, Organisation / Personalwirtschaft |
| Besondere Regelungen Erarbeitung und Vorstellung einer Präsentation aus dem o.g. Themenbereich des Unternehmenscontrollings |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 71,0 Std. | Projektarbeit 15,0 Std. | Prüfung 4,0 Std. | Summe 150 Std. |

Planspiel Unternehmensführung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... können die theoretischen Grundlagen des Unternehmenscontrollings, insbesondere im Bereich der Jahresabschlussanalyse sowie des Kosten- und Finanzmanagements unter Einsatz Ihrer Planungsfähigkeit erläutern.
 - ... kennen die Bedingungen der Unternehmenssimulation und Spielerunden und verbessern somit ihre Marktorientierung.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können die wesentlichen Instrumente der Jahresabschlussanalyse sowie des Kosten- und Finanzmanagements unterscheiden und fallspezifisch anwenden.
 - ... sind in der Lage, ihre erworbenen Kenntnisse auf das Planspiel zu übertragen und unter Berücksichtigung sämtlicher Informationsquellen ökonomisch begründbare Entscheidungen mit hoher Organisationsfähigkeit zu fällen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulinhalte in einer betriebswirtschaftlichen Fachsprache kommunizieren.
 - ... können betriebswirtschaftliche Aussagen und Lösungswege durch die Verbesserung ihrer Konzeptionsstärke argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Inhalt

1. Theoretische Grundlagen des Unternehmenscontrollings (insbes. Jahresabschlussanalyse, Kosten- und Finanzmanagement)
2. Einführung in die Unternehmenssimulation (z.B. easyManagement, TOPSIM General Management, usw.)
3. Spielrunden mit Briefing, Feedback und Reflektion

Planspiel Unternehmensführung

Pflichtliteratur

- Handelsgesetzbuch, aktuelle Fassung
- (o.D.). *Planspielunterlagen*.

Literaturempfehlungen

- Baetge, J./Kirsch, H.J./Thiele, St.: Bilanzanalyse, IDW-Verlag, aktuellste Aufl.
- Döring, U./Buchholz, R.: Buchhaltung und Jahresabschluss, ESV-Verlag, aktuellste Aufl.
- Coenenberg, A.G./Haller, A./Schultze, W.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, Schäffer-Poeschel Verlag, aktuellste Aufl.
- Heesen, B./Gruber, W.: Bilanzanalyse und Kennzahlen, Gabler-Verlag, aktuellste Aufl.
- Lachnit, L.: Bilanzanalyse, Gabler-Verlag, aktuellste Aufl.
- Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, Springer-Verlag, aktuellste Aufl.
- Joos-Sachse, Th.: Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement, Gabler-Verlag, aktuellste Aufl.
- Plinke, W./Rese, M.: Industrielle Kostenrechnung, Springer-Verlag, aktuellste Aufl.
- Voegele, A. A./Sommer, L.: Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure, Carl Hanser Verlag, Leipzig, aktuellste Aufl.
- Blohm, H./Lüder, K.: Investition, Verlag Vahlen, aktuellste Aufl.
- Franke, G./Hax, H.: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, Springer-Verlag, aktuellste Aufl.
- Däumler, K-D./Grabe J.: Betriebliche Finanzwirtschaft, NWB-Verlag, aktuellste Aufl.
- Gräfer, H./Beike, R./Scheld, G.: Finanzierung, ESV-Verlag, aktuellste Aufl.
- Schmidt, R. H./Terberger-Stoy, E.: Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, Gabler Verlag, aktuellste Aufl.

Vertriebsmanagement

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Vertriebsmanagement | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Diplom Volkswirtin Christine Nolting | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart FMP | CP nach ECTS 5 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 5 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Modul Marketing - |
| Besondere Regelungen - |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 60,0 Std. | Selbststudium 88,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 150 Std. |

Vertriebsmanagement

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... kennen theoretische Grundlagen des Vertriebsmanagements
 - ... können Grundbegriffe des Vertriebsmanagements definieren.
 - ... sind in der Lage, Vertriebswegeentscheidungen, Verkaufsformen sowie den Aufbau einer Vertriebsorganisation zu erläutern.
 - ... kennen die Anforderungen an Steuerungssysteme im Vertrieb.
 - ... sind in der Lage, zentrale Verkaufsgesprächstechniken zu unterscheiden.
 - ... können besondere Vertriebsformen unterscheiden.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können
 - ... vertriebsspezifische Fragestellungen auf aktuelle Sachverhalte übertragen.
 - ... wesentliche Vertriebsentscheidungen auf Praxisfälle übertragen.
 - ... Vertriebsinformationssysteme (VIS) sowie Steuerungssysteme auf Praxisfälle übertragen.
 - ... zentrale Verkaufsgesprächstechniken praktisch durchführen.
 - ... besondere Vertriebsformen fallspezifisch unterscheiden.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich problemlösungsorientiert in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulhalte in angemessener betriebswirtschaftlicher Fachsprache kommunizieren.
 - ... können betriebswirtschaftliche Zusammenhänge verstehen und Lösungswege eigenverantwortlich entwickeln.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können ihre Vorgehensweise bei der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen eigenverantwortlich planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können ihre Ergebnisse selbständig und angemessen präsentieren.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Vertriebsmanagement

Inhalt

1. Grundlagen des Vertriebsmanagement
2. Verfahren der Kundenanalyse
3. Planung und Steuerung des Vertriebs, Vertriebswege und -organe
4. Aufbau eines Außendienstes
5. Kundenbindungsmanagement
6. Durchführung von Verkaufsprozessen

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Albers, S./Krafft, M.: Vertriebsmanagement, Gabler Verlag, aktuellste Aufl.
- Homburg, C./Krohmer, H.: Marketingmanagement, Gabler Verlag, aktuellste Aufl.
- Kleinaltenkamp, M./Plinke, W.: Technischer Vertrieb, Springer Verlag, aktuellste Aufl.
- Kuhlmann, E.: Industrielles Vertriebsmanagement, Vahlen Verlag, aktuellste Aufl.
- Levermann, Th./Hermsen C.: Grundlagen des Vertriebsmanagements, BoD Verlag, aktuellste Aufl.

IT- Labor

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname IT- Labor | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Marcus Ulrich Abramowski | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 3 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 5 | SWS 2 | V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 2 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|--|
| Empfohlene Voraussetzungen Mathematik 1 und 2, Produktionsvorbereitung |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 30,0 Std. | Selbststudium 28,0 Std. | Projektarbeit 30,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 90 Std. |

IT- Labor

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Dem Studierenden werden Einordnung, Systematik und methodische Grundinhalte von Produktionsplanungs und -steuerungssystemen (Standardsystem) vermittelt. Spezielle Funktionen werden an Software-Modulen trainiert. Basierend auf methodischen Grundkenntnissen von PPS-Systemen (Standardsystem) werden den Studierenden Vorgehensweisen der praktischen Umsetzung an Fallbeispielen im System SAP R/3 nahe gebracht. Die Studenten simulieren einen kompletten Auftragsdurchlauf für eine Auftragsfertigung in aktiven Laboren.
Das Zusammenwirken einzelner Funktionsbereiche (MRP-Planung, Materialwirtschaft, Vertrieb, Rechnungswesen und Controlling) wird an konkreten Software-Modulen trainiert. Wesentliche betriebliche Prozesse und Begriffe werden dabei vermittelt (z.B. BANF...).

Fertigkeiten

- Die Studenten kennen die Bedingungen für eine Ermittlung der Selbstkosten eines Produktes. Die Studenten können Fertigungsformen unterscheiden, und die Bedingungen für den Einsatz einer bestimmten Fertigungsform festlegen.
Die Studenten können Ursachen für Probleme der Fertigung im Zusammenspiel mit anderen innerbetrieblichen Einheiten erkennen (z.B. Bullwhip-Effekt).
Die Studenten können Bedeutung, wechselseitige Zusammenhänge und Wirkungen von PPS-Systemen im vernetzten und durchgängigen Auftragsabwicklungsprozess unterschiedlicher Unternehmenstypen erkennen und gezielte Eingriffe sowie Systemauswahl und -einführungen praktizieren.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... sind in der Lage, sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten.
 - ... können die Modulinhalt in angemessener Fachsprache kommunizieren.
 - ... können Aussagen und Lösungswege zum Lehrgebiet in der Arbeitsgruppe argumentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Lernprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können den eigenen Kenntnisstand reflektieren und mit den gesetzten Lernzielen vergleichen sowie ggf. notwendige Lernschritte aktiv einleiten.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

IT- Labor

Inhalt

1. Grundlagen der PPS
2. Prozessgrundlagen
(Prozessstrukturen, Zielsetzungen, Gesetzmäßigkeiten, Dualitätsproblem)
3. Durchlaufzeit / Bestandsbildung/Auftragsabwicklungsprozess
4. Datenstrukturen
5. Einordnung von PPS-Systemen in IT-Strukturen
6. Grundfunktionen von PPS-Systemen (Standardsystem)
 - Erstellung / Aufteilung von Produktionsprogrammen
 - Stücklistenauflösung / Bedarfsermittlung
 - Durchlauf und -Terminplanung
 - Fertigungsauftragsbildung
 - Belastungsplanung und -abgleich
 - Werkstattdisposition / Maschinenbelegung
 - Auftragsüberwachung / Betriebsdatenerfassung (BDE)
7. Spezielle Methoden (BOA, MRP, OPT, Fortschrittszahlen, Leitstandsprinzipien)
8. Unternehmenstopologie und Auftragsabwicklungstyp
9. Prinzipien der Systemauswahl und -einführung
10. Entwicklungstendenzen
11. Einordnung des SAP Systems in der betrieblichen DV.
12. Einordnung des SAP Systems als integriertes System im Vergleich zu integrierender Software
13. Funktionen des PP-Moduls von SAP R/3
 - Stücklistenauflösung / Bedarfsermittlung
 - Durchlauf und -Terminplanung
 - Fertigungsauftragsbildung
 - Auftragsüberwachung
14. MRP Methode

Pflichtliteratur

IT- Labor

Literaturempfehlungen

- Luczak, H. ; Eversheim, W ; Schotten, M. : Produktionsplanung und -steuerung, Springer-Verlag, aktuellste Auflage
- Kurbel, K. : Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management, Oldenbourg-Verlag, aktuellste Auflage
- Kurbel, K. : Produktionsplanung und -steuerung: Methodische Grundlagen von PPS-Systemen und Erweiterungen, Oldenbourg-Verlag, aktuellste Auflage
- Grundig, C.-G.; Klein, W. : Produktionssteuerung, Studienlehrbrief Hochschulverbund Distance Learning (HDL), aktuellste Auflage
- Wiendahl, H.-P.: Fertigungsregelung, Carl-Hanser-Verlag, aktuellste Auflage
- Luczak, H., Eversheim, W. : Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte, Springer Verlag, aktuellste Auflage
- Foliensätze des Dozenten
- Lebefromm, U. : Produktionsmanagement, Oldenbourg-Verlag, aktuellste Auflage
- Gronau, Norbert : Management von Produktion und Logistik mit SAP R/3, Oldenbourg Verlag, aktuellste Auflage
- Dickersbach, J. : Produktionsplanung und -steuerung mit SAP, SAP Press, aktuellste Auflage

Wirtschaftsrecht

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Wirtschaftsrecht | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Dr. iur. Martina Mittendorf | | |
| Stand vom 2024-09-09 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 4 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 5 | SWS 4 | V / Ü / L / P / S 3 / 1 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|----------------------------|
| Empfohlene Voraussetzungen |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 36,0 Std. | Selbststudium 82,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 2,0 Std. | Summe 120 Std. |

Wirtschaftsrecht

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden:
- können die unterschiedlichen Rechtsgebiete differenziert betrachten
- kennen Grundzüge der unterschiedlichen Klagewege und -arten
- erkennen zivilrechtliche Haftungsfragen, die mit dem typischen Berufsbild eines Wirtschaftsingenieurs einhergehen können
- sind mit den Grundzügen der zivilrechtlichen Anspruchsprüfung vertraut
- können die Relevanz von Compliance einschätzen

Fertigkeiten

- Die Studierenden:
- sind in der Lage, ihr Wissen fallspezifisch anzuwenden
- schätzen Rechtspflichten und -verletzungen praxisrelevant ein
- können compliance-relevante Betriebszusammenhänge einschätzen

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden:
- sind in der Lage sich aktiv in eine Lerngruppe einzubringen und Ergebnisse kooperativ mitzugestalten
- können die Modulinhalte in angemessener juristischer Fachsprache kommunizieren
- interpretieren und argumentieren einfache juristische Aussagen und Lösungswege

Selbständigkeit

- Die Studierenden:
- können ihre Vorgehensweise bei der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen eigenständig planen und umsetzen
- sind in der Lage, ihre Ergebnisse selbständig zu präsentieren
- reflektieren den eigenen Kenntnisstand, vergleichen ihn mit den gesetzten Lernzielen und können Lernschritte aktiv einleiten

Wirtschaftsrecht

Inhalt

1. Rechtsgebiete im Wirtschaftsrecht
 - 1.1 Bürgerliches Recht
 - 1.1.1 Grundzüge zivilrechtlicher Anspruchsprüfung
 - 1.1.2 Bedeutung des Vergleichs und anderer Streitbeilegenden Instrumente
 - 1.2 Strafrecht
 - 1.2.1 Tatbestandsmäßigkeit, Rechswidrigkeit, Schuld
 - 1.2.2 Wirtschaftsrechtliche Straftatbestände im Überblick
 - 1.3 Öffentliches Recht
 - 1.3.1 Grundzüge der praxisrelevanten Klagearten und deren Ziele
 - 1.3.2 Zulässigkeit und Begründetheit im Überblick
2. Compliance im nationalen und internationalen Kontext
 - 2.1 Gesellschaftsrechtliche Sorgfalts- und Verhaltenspflichten
 - 2.2 Unternehmensrelevante Organisationsformen zur Sicherstellung von Compliance
 - 2.3 Auswirkungen auf den Außenhandel
3. Bedeutung des Handelsrechts in unterschiedlichen Unternehmensgrößen
4. Kartellrecht anhand praxisnaher Fallkonstellationen
 - 4.1 Konsequenzen aus Preisabsprachen anhand aktueller Fälle
 - 4.2 Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung

Pflichtliteratur

- Gesetze im Internet
- Beck-Online

Literaturempfehlungen

- Münchener Kommentar GmbHG, Beck-Online
- Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Beck-Online
- Schaub, Arbeitsrechts-Handbuch, aktuellste Aufl., Beck-Online
- Beck'sches Formularhandbuch Zivil-, Wirtschafts- und Unternehmensrecht, Beck-Online
- Frenz, W./Müggenborg, H.J.: Recht für Ingenieure, Springer Verlag, aktuellste Aufl.
- Steckler, Brunhilde/Tekidou-Kühlke: Kompendium Wirtschaftsrecht, Kiehl Verlag, aktuellste Aufl.

Praxistransfermodul 5 Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Modulname Praxistransfermodul 5 Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-10 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 6 |

Empfohlene Voraussetzungen

Die Wissensvermittlung des Praxistransfermoduls erfolgt basierend auf den Lehrinhalten der Studienpläne aus den Semestern 1-5. Abgelegtes Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen. Abgelegtes Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen. Abgelegtes Praxistransfermodul 3 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen. Abgelegtes Praxistransfermodul 4 Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte.

Besondere Regelungen

Der Umfang des Praxistransfermoduls 5 „Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte“ im vorlesungsfreien Zeitraum zum Ende des 5. Semesters entspricht einer Dauer von vier Wochen. Neben der Präsenz in einem Unternehmen mit den Aufgabenfeldern des Wirtschaftsingenieurwesens ist die Anfertigung eines Praxistransferberichts im Umfang von 1 CP erforderlich.

Aufschlüsselung des Workload

| Präsenz | Selbststudium | Projektarbeit | Prüfung | Summe |
|----------|---------------|---------------|----------|----------|
| 0,0 Std. | 0,0 Std. | 180,0 Std. | 0,0 Std. | 180 Std. |

Praxistransfermodul 5 Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden: ... kennen Unternehmensprozesse der betriebswirtschaftlichen Wertschöpfungskette und deren Verknüpfung zu ggf. den technischen und/oder logistischen Unternehmensprozessen im Betriebsumfeld, ... können ihr bisher erworbenes Wissen im konkreten Anwendungs- und Unternehmenskontext gezielt innerhalb der technischen Wertschöpfungskette vertiefen und erweitern, ... stellen den Bezug zwischen ihrem Hochschulstudium und der Berufspraxis her.

Fertigkeiten

- Die Studierenden: ... können eine Ihnen übertragene Aufgabe aus verschiedenen methodischen, organisatorischen sowie betriebswirtschaftlichen Blickwinkeln betrachten und somit in ihrer Komplexität vollständig erfassen, ... sind in der Lage, die Ihnen übertragenen Aufgaben methodisch konsequent - mittels den Ihnen bereitgestellten Hilfsmitteln - termingerecht selbstständig oder unter Anleitung durchzuführen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden: ... integrieren sich, außerhalb der gewohnten Seminargruppen-Umgebung im betrieblichen Umfeld, ... reflektieren ihre jeweiligen Arbeitsergebnisse, ... können im betrieblichen Kontext adressatengerecht sowie professionell mündlich und schriftlich kommunizieren, ... sind in der Lage, sich aktiv in ein Team einzubringen, ... können Inhalte und Ergebnisse ihrer Arbeit nachvollziehbar präsentieren, ... können Aussagen und Lösungswege begründen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden: ... planen und überprüfen selbstständig und verantwortungsbewusst ihre Arbeitsschritte und können bei Problemen Hilfe anfordern, ... kultivieren Ihre Bereitschaft, Hinweise anderer aufzunehmen und sich kritisch mit verschiedenen, teils gegensätzlichen, Blickwinkeln auf ihre Arbeit auseinanderzusetzen, ... sind motiviert, bewusst andere Fachperspektiven einzunehmen, ... können ihre Arbeitsschritte selbstdiszipliniert organisieren, sich selbst Ziele setzen und diese kontinuierlich umsetzen, ... sind in der Lage, den eigenen Kenntnisstand kritisch zu reflektieren, ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Praxistransfermodul 5 Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte

Inhalt

1. Die Studierenden: ... sollen innerhalb Ihrer betriebswirtschaftlichen Unternehmenseinheit spezifische betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen eines/einer Wirtschaftsingenieurs/in überwiegend selbstständig, im Team oder bei komplexen Tätigkeiten unter Anleitung durchführen und die erforderlichen weiterführenden Fertigkeiten und Kenntnisse festigen.
2. Als praktische Tätigkeitsinhalte werden Aufgabenstellungen entlang der gesamten betriebswirtschaftlichen Wertschöpfungskette (bspw. aus den Bereichen der Materialwirtschaft oder Personalwirtschaft) empfohlen.
3. Die praktischen Tätigkeiten werden durch die Vermittlung von erforderlichem theoretischen Wissen (bspw. Verwendung von Software) ergänzt.
4. Das Praxistransfermodul 5 „Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte“ soll die wirtschaftswissenschaftlichen Fähigkeiten der Studierenden über möglichst tiefergehende klar definierte Tätigkeitsinhalte der Fachdisziplin festigen.
5. Die Erstellung eines Praxistransferberichts dient der Reflexion der durchgeführten Tätigkeiten innerhalb des Praxistransfermoduls.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

Praxistransfermodul 6 Projektorientiertes Arbeiten

| | | |
|--|---|---------------------------|
| Modulname Praxistransfermodul 6 Projektorientiertes Arbeiten | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-10 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 15 |

Empfohlene Voraussetzungen

Die Wissensvermittlung des Praxistransfermoduls erfolgt basierend auf den Lehrinhalten der Studienpläne aus den Semestern 1-5. Abgelegtes Praxistransfermodul 1 Technische Grundlagen. Abgelegtes Praxistransfermodul 2 Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen. Abgelegtes Praxistransfermodul 3 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen. Abgelegtes Praxistransfermodul 4 Fachspezifische ingenieurtechnische Inhalte. Abgelegtes Praxistransfermodul 5 Fachspezifische wirtschaftswissenschaftliche Inhalte.

Besondere Regelungen

Der Umfang des Praxistransfermoduls 6 „Projektorientiertes Arbeiten“ im 6. Semester entspricht einer Dauer von zehn Wochen. Neben der Präsenz in einem Unternehmen mit den Aufgabenfeldern des Wirtschaftsingenieurwesens ist die Anfertigung eines Praxistransferberichts erforderlich.

Aufschlüsselung des Workload

| Präsenz | Selbststudium | Projektarbeit | Prüfung | Summe |
|----------|---------------|---------------|----------|----------|
| 0,0 Std. | 0,0 Std. | 450,0 Std. | 0,0 Std. | 450 Std. |

Praxistransfermodul 6 Projektorientiertes Arbeiten

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden: ... können ihr bisher erworbenes theoretisches und praktisches Wissen im konkreten Anwendungs- und Unternehmenskontext gezielt innerhalb der Wertschöpfungskette anwenden, ... stellen den Bezug zwischen ihrem Hochschulstudium und der Berufspraxis her.

Fertigkeiten

- Die Studierenden: ... können eine Ihnen übertragene Aufgabe aus verschiedenen methodischen, technologischen, organisatorischen sowie betriebswirtschaftlichen Blickwinkeln betrachten und somit in ihrer Komplexität vollständig erfassen, ... sind in der Lage, die Ihnen übertragenen Aufgaben methodisch konsequent - mittels den Ihnen bereitgestellten Hilfsmitteln - termingerecht selbstständig zu planen und durchzuführen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden: ... integrieren sich, außerhalb der gewohnten Seminargruppen-Umgebung im betrieblichen Umfeld, ... reflektieren ihre jeweiligen Arbeitsergebnisse, ... können im betrieblichen Kontext adressatengerecht sowie professionell mündlich und schriftlich kommunizieren, ... sind in der Lage, sich aktiv in ein Team einzubringen, ... können Inhalte und Ergebnisse ihrer Arbeit nachvollziehbar präsentieren, ... können Aussagen und Lösungswege begründen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden: ... planen und überprüfen selbstständig und verantwortungsbewusst ihre Arbeitsschritte und können bei Problemen Hilfe anfordern, ... kultivieren Ihre Bereitschaft, Hinweise anderer aufzunehmen und sich kritisch mit verschiedenen, teils gegensätzlichen, Blickwinkeln auf ihre Arbeit auseinanderzusetzen, ... sind motiviert, bewusst andere Fachperspektiven einzunehmen, ... können ihre Arbeitsschritte selbstdiszipliniert organisieren, sich selbst Ziele setzen und diese kontinuierlich umsetzen, ... sind in der Lage, den eigenen Kenntnisstand kritisch zu reflektieren, ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise aneignen.

Praxistransfermodul 6 Projektorientiertes Arbeiten

Inhalt

1. Die Studierenden: ... sollen innerhalb Ihrer betriebswirtschaftlichen und/oder technischen Unternehmenseinheit spezifische Aufgabenstellungen eines Wirtschaftsingenieurs/in überwiegend eigenständig, im Team oder bei komplexen Tätigkeiten unter Anleitung planen und durchführen sowie die erforderlichen weiterführenden Fertigkeiten und Kenntnisse festigen.
2. Als praktische Tätigkeitsinhalte werden Aufgabenstellungen mit Projektcharakter entlang der gesamten betriebswirtschaftlichen und/oder technologischen Wertschöpfungskette empfohlen.
3. Die praktischen Tätigkeiten werden durch die Vermittlung von erforderlichem theoretischen Wissen (bspw. Verwendung von Software / Anlagentechnik) ergänzt.
4. Das Praxistransfermodul 6 „Projektorientiertes Arbeiten“ soll die Fähigkeiten der Studierenden über möglichst tieferegehende klar definierte Tätigkeitsinhalte der Fachdisziplin mit Projektcharakter festigen.
5. Die Erstellung eines Praxistransferberichts dient der Reflexion der durchgeführten Tätigkeiten innerhalb des Praxistransfermoduls.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

Abschlussarbeit

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Modulname Abschlussarbeit | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-10 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 12 |

| |
|----------------------------|
| Empfohlene Voraussetzungen |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 0,0 Std. | Selbststudium 0,0 Std. | Projektarbeit 360,0 Std. | Prüfung 0,0 Std. | Summe 360 Std. |

Abschlussarbeit

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden
 - ... können wissenschaftliche Literaturstudien eigenständig durchführen und geeignete Literatur auswählen.
 - ... können wissenschaftlich orientierte Arbeiten verfassen.
 - ... können ihre ingenieurpraktischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnisse an einer ausgewählten Problemstellung anwenden und vertiefen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden
 - ... können einen wissenschaftlich orientierten Beleg anfertigen.
 - ... können sich mit einer komplexen Aufgabenstellung aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens auseinandersetzen und mit Hilfe von ingenieur- und betriebswirtschaftlichen Methoden eine Lösung erarbeiten sowie ihre Vorgehensweise beschreiben.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden
 - ... können fachübergreifend Zusammenhänge erkennen und diese formulieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden
 - ... können sich Lernziele selbst setzen.
 - ... können ihren Bearbeitungsprozess planen und kontinuierlich umsetzen.
 - ... können sich Fachwissen auf unterschiedliche Weise selbstständig aneignen.

Inhalt

1. Das Thema wird i.d.R. vom themenstellenden Betrieb in Absprache mit dem ersten Hochschul-Betreuer ausgegeben und vom Prüfungsausschuss des Fachbereichs genehmigt. Die Bearbeitung der Abschlussarbeit ist zu beantragen. Die Bearbeitungszeit beträgt 12 Wochen. Während der Bearbeitungszeit sind mindestens 2 Konsultationen mit dem betreuenden Hochschullehrer durchzuführen. Die formalen Grundsätze für die Anfertigung der Arbeit sind auf den Web-Seiten der TH Wildau veröffentlicht. Für die Arbeit wird durch die Gutachter eine Note vergeben. Weiteres regelt die Studien- und Prüfungsordnung.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

Kolloquium zur Abschlussarbeit

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Modulname Kolloquium zur Abschlussarbeit | | |
| Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Abschluss Bachelor of Engineering | |
| Modulverantwortliche Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf | | |
| Stand vom 2024-09-10 | Sprache Deutsch | |
| Art der Lehrveranstaltung Pflicht | Prüfungsart SMP | CP nach ECTS 3 |

| | | | |
|--|----------------------|-----------------|---|
| Art des Studiums Dual - praxisintegrierend | Semester 6 | SWS 0 | V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 0 |
|--|----------------------|-----------------|---|

| |
|----------------------------|
| Empfohlene Voraussetzungen |
| Besondere Regelungen |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Aufschlüsselung des Workload | | | | |
| Präsenz 0,0 Std. | Selbststudium 89,0 Std. | Projektarbeit 0,0 Std. | Prüfung 1,0 Std. | Summe 90 Std. |

Kolloquium zur Abschlussarbeit

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- **Die Studierenden:**
 - können die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse ihrer Abschlussarbeit identifizieren und wiedergeben
 - können Fach- und Methodenwissen zur Erläuterung oder Begründung ihrer Arbeit anwenden

Fertigkeiten

- **Die Studierenden:**
 - können die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse ihrer Abschlussarbeit strukturiert, nachvollziehbar und anschaulich in Form einer Präsentation aufbereiten
 - können den Umfang der Präsentation dem vorgegebenen Zeitfonds entsprechend gestalten

Soziale Kompetenz

- **Die Studierenden:**
 - können die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse ihrer Abschlussarbeit fokussiert, nachvollziehbar und verständlich präsentieren
 - können Fachfragen zu ihrer Abschlussarbeit sowie zu deren methodischen Umfeld sachbezogen beantworten
 - können Sachzusammenhänge diskutieren

Selbständigkeit

- **Die Studierenden:**
 - können ihre Arbeit, ihr Vorgehen und ihre Ergebnisse kritisch reflektieren

Inhalt

1. Inhalte, Vorgehen, Ergebnisse, Erkenntnisse der Abschlussarbeit

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen