

Modulhandbuch des Fachbereichs Produktions- und Holztechnik

Modulhandbuch des Studienganges/

Modulhandbuch der Studiengänge:

Digitalisierungsingenieurwesen (B.Eng.)

Technische Hochschule OWL

Fachbereich Produktions- und Holztechnik

Campusallee 12

32657 Lemgo

Abrufzeitpunkt: 02.12.2019 - 07:44

Additive Fertigung

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BADF	150 h	5. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7701	9999	D, P: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	433 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Verfahren der additiven Fertigung und haben ein vertieftes Verständnis bezüglich der Wirkweisen der entsprechenden Technologien. Sie können zwischen den vielfältigen verfahrensspezifischen Einsatzmöglichkeiten differenzieren und geeignete Verfahren entsprechend einer Fertigungsaufgabe auswählen.

Inhalte:

- Grundlegende Prinzipien der additiven Fertigung
(Voraussetzungen, Wirkweisen, Prozesstechnik, Datenformate)
- Grundlagen der Verfahren der additiven Fertigung
(u.a. Stereolithographie, Selektives Lasersintern, Laminated Object Manufacturing, Fused Deposition Modeling, 3D Printing, neue Entwicklungen)

- Anwendungen generativer Fertigung
(Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing)
- Branchen und Trends
(Additive Fertigung in der Produktrealisierung, Architektur, Medizin etc.)

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung unter Einsatz von Präsentationsfolien und Tafel

Praktikum: Demonstration von Verfahren der additiven Fertigung im Labor

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnis der Inhalte der Module Physik, Werkstofftechnik 1 und 2

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Springer / M.A. Lohöfener

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(5) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(5) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. André Springer

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Gebhardt, A.: Additive Fertigungsverfahren. Carl Hanser Verlag, 2016
- Gebhardt, A.: Generative Fertigungsverfahren. Carl Hanser Verlag, 2013
- Hagl, R.: Das 3D-Druck-Kompodium. Springer, 2015
- Lachmayer, R.: 3D-Druck beleuchtet. Springer, 2016

Arbeitssysteme

Kurzzeichen: BASY	Workload: 150 h	Studiensemester: 6. Sem.
Credits: 5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester
Selbststudium: 90 h	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h
Modulnummer: 7715	Prüfungsnummer: 9999	Anteil Abschlussnote [%]: D, W: 2,86
Unterrichtssprache: deutsch	Stand BPO/MPO min.: BPO-2017	Intern: DB-Nr./Status 481 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden wissen, wie die „Mikroebene“ Arbeitssysteme (Einzelarbeitsplätze, Gruppen von Arbeitsplätzen oder Maschinenarbeitsplätze) zu analysieren und gestalten sind.

Die Studierenden beherrschen ausgewählte Analyse- und Planungsverfahren und können diese auf praktische Fragestellungen anwenden. Dieses Modul ist eng verzahnt mit dem Modul „Produktionssysteme“, in dem die „Metaebene“ betrachtet wird.

Inhalte:

1. Einführung (Stellenwert der Prozessoptimierung, Definition Industrial Engineering, Handlungsebenen)
2. Fertigungsstrukturierung (Problemanalyse, Vorranggraph, Kapazitätsfeld, Anordnungskonzepte)

3. Arbeitsplatzgestaltung (Analyse mittels MTM, Gestaltungsansätze, Gestaltungselemente, Cardboard Engineering)
4. Ausgewählte Analysetools: REFA-Arbeitsablaufanalyse, Multimomentaufnahme
5. Ordnung und Sauberkeit/5S
6. Fehlervermeidung/Poka Yoke
7. Schnelles Rüsten/SMED
8. Montagegerechte Produktgestaltung
9. Wertstrommethode (Wertstromanalyse und -design)

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Computer, Tafel, Präsentationsfolien, Flipchart und Software.

Im Praktikum bearbeiten die Studierenden konkrete Arbeitsanalyse- und Arbeitsgestaltungsaufgaben sowohl im IE-Lab (Lernfabrik)

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Glatzel / Prof. Jungkind

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulklausur

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(6) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(6) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. Thomas Glatzel

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Bokranz, R./Landau, K.. Handbuch Industrial Engineering. Band 1&2. Stuttgart 2012
- Dickmann, P.: Schlanker Materialfluss mit Lean Production, Kanban und Innovationen. Berlin/ Hamburg 2006
- Erlach, K.: Wertstromdesign – Der Weg zur schlanken Fabrik. Berlin, Heidelberg 2010
- Hinrichsen, S./Jungkind, W./Könneker, M.: Industrial Engineering – Begriff, Methodenauswahl und Lehrkonzept. In: Betriebspraxis & Arbeitsforschung. (221). Heidelberg 2014
- Hirano, H.: Poka-Yoke – 240 Tipps für Null-Fehler-Programme. Landsberg/Lech 1992
- Hirano, H.: Waste and the 5Ss. Boca Raton 2009
- Japan Institute of Plant Maintenance: Die TPM-Fibel. Bedburg 2013
- Jungkind, W./Vieregge, G./Schleuter, G.: Praxisleitfaden Produktionsmanagement. Rinteln 2004
- Jungkind, W./Könneker, M./Pläster, I./Reuber, M.: Handbuch der Prozessoptimierung. Darmstadt 2018
- Koch, A.: OEE für das Produktionsteam. Ansbach 2008
- Liker, J. K.: Der Toyota Weg – 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns. München: 2013
- May, C./Schimek, P.: Total Productive Management. Ansbach 2009
- Stowasser, S.: Produktivitätsmanagement - Zukunft des Industrial Engineerings in Deutschland. In: Leistung und Lohn: Zeitschrift für Arbeitswirtschaft (537-540). 2013
- Suzaki, K.: Modernes Management im Industriebetrieb. München/Wien: 1989

Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BABO	150 h	2., 4. u. 6. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7745	9999	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	411 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Lernziele des Moduls orientieren sich an den Kernaufgaben der Arbeitswissenschaft bzw. des Industrial Engineerings. Daher besteht ein erstes Lernziel darin, dass die Studierenden die Inhalte, die Entwicklungstrends der Arbeitswissenschaft bzw. des Industrial Engineerings kennen. Darauf aufbauend wissen sie die Formen der Arbeitsorganisation sowie wichtige Gestaltungsgrundsätze und können eine betriebliche Umsetzung arbeitsorganisatorischer und -wissenschaftlicher Konzepte planen. Hierzu sind den Studierenden die Grundlagen der Arbeitsprozessmodellierung bekannt und sie können Arbeitsprozesse modellieren und optimieren. Für die detaillierte Analyse der Arbeitsprozesse können sie Ablauf- und Zeitarten ermitteln und sind in der Lage, die Zeit für eine Auftragsbearbeitung zu berechnen. In diesem Zusammenhang sind ihnen wesentliche Merkmale und Anwendungsgebiete analytischer und statistischer Methoden der

Zeitwirtschaft bekannt und sie können diese Methoden auf eine Problemstellung anwenden. Ergänzt wird dieses Wissen um die methodische Kompetenz der Entwicklung von Arbeitszeit- und Entgeltkonzepten für konkrete Fragestellungen. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die ergonomische Arbeitsplatzgestaltung. Das Modul soll die Studierenden für den Bereich der menschlichen Arbeit in der Industrie sensibilisieren. Sie sollen befähigt werden, Gestaltungsdefizite zu erkennen, Optimierungen selbst anzustoßen und punktuell mit entsprechenden Methoden auch selbst durchführen zu können. Dabei lernen die Studierenden insbesondere Aspekte wie die maßliche und die energetische Prozessgestaltung als auch die zugehörigen Arbeitsumgebungsfaktoren kennen. Ferner erlernen die Studierenden die rechtlichen Grundlagen im Hinblick auf Arbeitsschutz und Arbeitsrecht

Inhalte:

- Gegenstand und Entwicklung des Industrial Engineering
- Modelle und Methoden des Industrial Engineering
- Prozessorientierte Arbeitsorganisation
- Methoden der Zeitermittlung
- Systeme vorbestimmter Zeiten
- Verteilzeit-/Erholzeitermittlung
- Arbeitsbewertung/Leistungsbeurteilung
- Grundsätze der Entgeltgestaltung
- Grundsätze der Arbeitszeitgestaltung
- Ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen
- Anthropometrie
- Körperkräfte, Greif- und Sichtbereiche des Menschen

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien und Computer. Im Rahmen des Praktikums führen die Studierenden konkrete Arbeitsplatzanalyse und -gestaltungsmaßnahmen an realen Arbeitsplätzen in der Industrie durch.

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Tackenberg / Prof. Glatzel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (4) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (6) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (4) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)
- (2) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. Sven Tackenberg | Prof. Dr. Thomas Glatzel

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Schlick, Luczak, Bruder: Arbeitswissenschaft, 4. Aufl., Berlin 2018;
- Binner (REFA): Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation, 4. Aufl., Hanser 2010;
- Eversheim, Schuh (Hrsg.): Produktion und Management (Betriebshütte), 7. Aufl., Berlin 1996;
- Schulte-Zurhausen: Organisation, 6. Aufl., 2014
- Wiendahl, H.-P.: Betriebsorganisation für Ingenieure, 7. Auflage, Berlin 2009

Bachelorarbeit Digitalisierungsingenieurwesen

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BADI	360 h	6. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
12	1 Semester	Sommer- u. Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
360 h		-
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7904	9999	D: 6,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	787 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Eigenständige Untersuchung einer konkreten Aufgabenstellung.

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden sind nach Abschluss der Bachelorarbeit in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus dem Fachgebiet des Digitalisierungsingenieurwesens sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten.

Inhalte:

Die Bachelorarbeit besteht in der Regel aus der Konzipierung, Durchführung und Evaluation eines Projektes in Einrichtungen, die mit den Zielen und Inhalten des Studienganges in einem fachlichen Zusammenhang stehen. Sie kann auch durch eine empirische Untersuchung oder durch konzeptionelle Aufgaben oder durch eine Auswertung vorliegender Quellen bestimmt werden. Eine Kombination dieser Leistungen ist möglich.

Lehrformen:

-

Teilnahmevoraussetzungen:

1. die Zulassungsvoraussetzungen für studienbegleitende Prüfungen gemäß § 14 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 a) oder c) BPO erfüllt,
2. alle studienbegleitenden Prüfungen des ersten Studienabschnitts bestanden hat,
3. die studienbegleitenden Prüfungen des zweiten Studienabschnitts des jeweiligen Studiengangs gemäß §§ 37 H, L, P, B bzw. W bis auf drei bestanden hat und
4. ggf. weitere gemäß den Speziellen Teilen dieser Prüfungsordnung geforderte Voraussetzungen erbracht hat oder bis zu einem vom Prüfungsausschuss festgesetzten Termin erbringt.

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Bachelorarbeit / ErstprüferIn / ZweitprüferIn

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Prüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(6) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

12/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Erstprüferin/Erstprüfer

Sonstige Informationen:

-

Business-English

Kurzzeichen: BBUE	Workload: 150 h	Studiensemester: 3., 4. u. 5. Sem.
Credits: 5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester/Sommersemester
Selbststudium: 90 h	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h
Modulnummer: 7227	Prüfungsnummer: 2150	Anteil Abschlussnote [%]: D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache: english	Stand BPO/MPO min.: BPO-2017	Intern: DB-Nr./Status 405 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 4 SWS/ 60 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erhöhen ihre kommunikative Kompetenz in der Fremdsprache (Englisch) und erweitern ihren sprachlichen Handlungsspielraum. Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, mündlich und schriftlich zu wirtschaftlichen, geschäftlichen sowie allgemein berufsrelevanten Themen Stellung zu nehmen und dabei sprachlich praxisrelevant zu agieren. Die Studierenden steigern ihre Fähigkeit einer natürlichen Sprachproduktion auf der Grundlage eines stetigen Kompetenzgewinns im syntaktischen, semantischen, lexikalischen und phonetischen Bereich.

Inhalte:

Unterschiedliche Sprachlehr(lern)aktivitäten fördern das allgemeine Textverständnis, das Lese- und Hörverständnis sowie die schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit wie z. B. Übungen zur Vertiefung und Erweiterung der Syntaxkenntnisse, Erarbeitung von

Wortschatzfeldern im Bereich Wirtschaft, Lexikalische Anwendungsübungen.

- Übersetzungsübungen, Bewusstmachung semantischer und syntaktischer Besonderheiten,
- Sprechanelässe schaffen auf der Grundlage didaktischer und authentischer Texte (aus Zeitungen, Zeitschriften und Fachmagazinen).
- Diskussionen und Kommentare, Informationssammlung, -analyse und Präsentation, Internetrecherche unter verschiedenen Fragestellungen, Verfassen von Berichten und Analysen.
- Bearbeitung von Aufgaben in (Klein)gruppen oder Partnerarbeit, Simulationen und Rollenspiele, Einsatz von audiovisuellen Medien mit lernzielorientierten Übungsformen.

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von DV-gestützte Präsentation, Beamer, Tafel, Präsentationsfolien, Smartboard, Flipchart, Metaplan/ Moderationstechnik und Computer.

Teilnahmevoraussetzungen:

6 – 7 Jahre Schulenglisch

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Mündliche Prüfung / OStR Duns / Dipl.-Ing. Siebrasse

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (3) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (3) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (5) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)
- (4) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

OStR i. H. Ulrich Duns

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Als Lehr-/ Lernmaterial dienen authentische Texte aus Zeitungen, Zeitschriften, Fachmagazinen,
- Wirtschaftslehrbüchern sowie didaktisch aufbereitetes Material aus Sprachlehrbüchern.
- France, S. C., Mann, P., Kolossa, B.
- Thematischer Wirtschaftswortschatz Englisch
- Mckenzie, I., English for Business Studies
- Cullen, W., Lehniger, D., B for Business
- Mascull, B., Business Vocabulary in Use

Datenbanken in der Produktion

Kurzzeichen: BDIP	Workload: 150 h	Studiensemester: 3. Sem.
Credits: 5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester
Selbststudium: 90 h	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h
Modulnummer: 7901	Prüfungsnummer: 9999	Anteil Abschlussnote [%]: D: 2,86
Unterrichtssprache: deutsch	Stand BPO/MPO min.: BPO-2017	Intern: DB-Nr./Status 781 / neu

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen die Struktur und die Einsatzmöglichkeiten von unterschiedlichen Datenbanksystemen, insbesondere im Produktionsumfeld, und können diese einordnen und bewerten. Die Studierenden beherrschen die wichtigsten Grundlagen der Datenmodellierung, der Normalisierung, der Datensicherung und der Relationsalgebra. Sie sind in der Lage, SQL-Datenbanken zu entwerfen und anzuwenden. Die Studierenden sind befähigt, zentrale Geschäftsprozesse in der Produktion mit Hilfe von Datenbanken abzubilden.

Inhalte:

- Datenbanken: Begriffe und Grundlagen
- Datenmodelle, insbesondere Entity-Relationship-Modell
- Datenbanksprache Structured Query Language (SQL)

- Eigenschaften von Datenbanken wie z.B. Transaktion, Commit, Rollback
- Datenbank-basierte Geschäftsprozesse in der Produktion
- Praktische Übungen mit einem Datenbanksystem

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Laptop und Tafel
- In den Übungen praktische Programmierung und Modellierung mit IT-Systemen

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnisse des Moduls „Objektorientierte Modellierung“

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / N.N. (Neuberufung) / Andreas Deuter

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(3) Digitalisierungsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

N.N. (Neuberufung)

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Steiner, R.: Grundkurs Relationale Datenbanken, Springer Vieweg, 2017
- Wimmer, M., Kemper, A.: Übungsbuch Datenbanksysteme, De Gruyter Oldenbourg, 2011.
- Laube, M.: Einstieg in SQL für alle wichtigen Datenbanksysteme, Rheinwerk Computing, 2019
- Wagner, R.M.: Industrie 4.0 für die Praxis, Springer Gabler, 2018.
- Theiss, T.: Microsoft Access für Einsteiger: Datenbanken entwerfen und entwickeln lernen, Rheinwerk Computing, 2015

Elektrotechnik

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BELT	150 h	3. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7244	400	D, P: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	407 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung. 1 SWS/ 15 h, Praktikum: 1 SWS/ 15 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die grundlegenden Gesetze der Elektrotechnik und können sie bei Auswahl und Einsatz von Messgeräten und elektronischen Komponenten anwenden. Die Funktionsweise und betrieblichen Eigenschaften elektrischer Maschinen sind ihnen vertraut.

Inhalte:

Die Vorlesung befasst sich mit den Grundlagen der Elektrotechnik:

- den physikalischen Grundlagen
- der elektrischen Messtechnik
- der elektronischen Komponenten
- den elektrischen Maschinen

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien und Computer,

Skript

Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Song / Dipl.-Ing. Bloch

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(3) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(3) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Jian Song

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Hering, E. u.a.: Elektrotechnik für Maschinenbauer, Springer Berlin 1999.
- Linse, H.: Elektrotechnik für Maschinenbauer, B.G. Teubner, Stuttgart, 1992.
- Flegel, G. u.a.: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik, Hanser, München 2004

Fabrikplanung

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BFPA	150 h	3. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7228	2160	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
Teilw. Englisch / Deutsch	BPO-2017	403 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Fabrikplanung – speziell unter dem Aspekt der Materialflussoptimierung. Die Studierenden beherrschen ausgewählte Analyse- und Planungsverfahren und können diese auf praktische Fragestellungen anwenden. Im Besonderen dient dieses Modul dazu, die Handlungskompetenzen der Studierenden zu entwickeln. Im Praktikum bearbeiten die Studierenden in Kleingruppen ein Planungsprojekt über das gesamte Semester. Es sollen schwerpunktmäßig die Transferkompetenz, das Projektmanagement, Visualisierungs- und Darstellungstechniken, die Präsentationskompetenz sowie das Arbeiten in Teams entwickelt/erprobt werden. Die Gruppen werden über das gesamte Semester eng gecoacht und erhalten dabei laufend Feedback.

Inhalte:

1. Planungsprozess und Zielformulierung
2. Istanalyse (Projektart, Datenaufnahme, Generelle Analyse,
3. Produktanalyse, Bestandsanalyse, Ablaufanalyse)
4. Bedarfsplanung (insbes. Flächenbedarfsplanung)
5. Ideallayoutplanung (Anordnungsoptimierung, Ideallayoutskizzen,
6. Ideallayout, Variantenbewertung nach Nutzwert und Kosten)
7. Standortwahl/Generalbebauungsplanung
8. Reallayoutplanung (Grob- und Feinlayouts) einschl. Arbeitsplatzgestaltung

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Laptop, Tafel, Flipchart, Ergomas-Software und Planungssoftware Vistable.
- Im Praktikum bearbeiten die Studierenden am einem konkreten Praxisbeispiel in Kleingruppen einen kompletten Fabrikplanungsprozess in der „Lernfabrik“

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur in Deutsch; auf Wunsch der Studierenden und bei Zustimmung der Prüfer zusätzlich in Englisch /Prof. Glatzel / Prof. Jungkind

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (3) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (3) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (3) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (S)
- (3) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Thomas Glatzel

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Bokranz, R./Landau, K.: Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen. Stuttgart 2006
- Grundig, C.-G.: Fabrikplanung. 5. Auflage, München 2015
- Jungkind, W./Vierregge, G./Schkeuter, D.: Praxisleitfaden Produktionsmanagement. Rinteln 2004
- Schenk, M./Wirth, S.: Fabrikplanung und Fabrikbetrieb – Methoden für die wandlungsfähige und vernetzte Fabrik. Berlin/Heidelberg 2004
- Wiendahl, H.-P., Reichhardt, J., Nyhuis, P.: Handbuch Fabrikplanung. 2. Auflage, München 2014

Grundlagen Technisches Zeichnen

Kurzzeichen: BGTZ	Workload: 60 h	Studiensemester: 1. Sem.
Credits: 2	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester
Selbststudium: 30 h	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit: 2 SWS / 30 h
Modulnummer: 7746	Prüfungsnummer: 9999	Anteil Abschlussnote [%]: D, P, W: 0
Unterrichtssprache: deutsch	Stand BPO/MPO min.: BPO-2017	Intern: DB-Nr./Status 449 / aktiv

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 1 SWS/ 15 h, Übung: 1 SWS/ 15 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die einschlägigen Normen, die für das normgerechte Zeichnen und Konstruieren im Maschinenbau erforderlich sind. Ferner wird das Grundwissen vermittelt, einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen zu können. Der Bezug zum CAD wird hergestellt.

Inhalte:

Allgemeine Ausführungsregeln (Normung)

Technische Zeichnungen

- Geometrische Konstruktionen
- Projektionszeichnen
- Darstellung, Bemaßung und Besonderheiten
- Toleranzen, Passungen und Oberflächen

- Stücklistenwesen

Maschinenelemente

Rechnergestütztes Zeichnen (CAD)

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Beamer, Tafel, Flipchart, OHP, Skript und selbstständige Literaturarbeit; Übungen mit Übungsaufgaben, Freihandskizzieren.

Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

keine

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Aktive Teilnahme

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(1) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (W)

(1) Bachelor Innovative Produktionssysteme (W)

(1) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (W)

Stellenwert für die Endnote:

unbenotet

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Dipl.-Ing. Matthias Meier

Sonstige Informationen:

Literatur:

Hoischen, Fritz: Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Cornelsen Verlag GmbH, 35. Auflage 2016

Handhabungssysteme

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BHHS	150 h	5. u. 6. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7230	2180	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	431 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erlangen Kenntnisse zum Aufbau und zum Einsatz von Handhabungs- und Robotertechniken in Produktion und Logistik sowie deren Anwendungsmöglichkeiten. Sie erarbeiten und beherrschen technische Eigenschaften von Handhabungssystemen und Industrierobotern. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, qualitative und quantitative Beschreibungen komplexer handhabungstechnischer Systeme in Fertigung, Montage und im Materialfluss. Sie beherrschen Grundkenntnisse im Umgang und in der Programmierung von Handhabungstechnik und Industrierobotern. Die Studierenden sammeln Erfahrungen zur Beurteilung der Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit von Handhabungs- und Roboteranwendungen. Sie sollen Grundkenntnisse im Umgang und bei der Programmierung von Geräten sowie bei der Planung, Gestaltung und Integration von Handhabungstechniken und Robotern in der Arbeitswelt aufweisen.

Inhalte:

Vorlesung

- Allgemeines (Geschichte, Bedeutung und Definition der Handhabungstechnik)
- Logistik, Fertigung und Handhabung, Handhabungsvorgänge und -objekte
- Handhabungseinrichtungen (Speicher, Ordnungseinrichtungen, Zuführeinrichtungen, Einlegegeräte, Manipulatoren, Teleoperatoren)
- Industrieroboter (Definition, Entwicklung, Kenngrößen, Koordinaten-Transformation, Kinematik, Antriebe, Messsysteme, Steuerung, Greifer, Sensoren, Programmierung)
- Planung und Einsatz von Handhabungs- und Robotersystemen (Arbeitsplatzanalyse, Systemauswahl, Planungshilfsmittel)

Praktikum

- Grundlagenversuche: Greiferversuchsstand, Vibrationswendelförderer, Pneumatikversuch, Teach-In-Roboter, Programmierung kollaborativer Roboter
- Industrieroboterexperimente: IR-Sicherheit, Hybridprogrammierung, IR-Genauigkeitsmessung (Wiederhol-, Positionier- und Bahngenauigkeit), Palletieren

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz Computer, Präsentationsfolien und Tafel.

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Li / Dipl.-Ing. Siebrasse

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (5) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (5) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (5) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

(6) Bachelor Holztechnik (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Li Li

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Bartenschlager, J., Hebel, H., Schmidt, G.: Handhabungstechnik mit Robotertechnik: Funktion, Arbeitsweise, Programmierung. Braunschweig, Wiesbaden: Springer Vieweg, 1998
- Hesse, S.: Grundlagen der Handhabungstechnik. 3. Auflage, München: Carl Hanser Verlag, 2013
- Hesse, S., Schnell, G.: Sensoren für die Prozess- und Fabrikautomation. 6. Auflage, Springer Vieweg, 2014
- Hesse, S.: Greifertechnik: Effektoren für Roboter und Automaten. München: Carl Hanser Verlag, 2011
- Feldmann, K., Schöppner, V., Spur, G.: Handbuch Fügen, Handhaben, Montieren. München: Carl Hanser Verlag, 2014
- Lotter, B., Wiendahl, H.P.: Montage in der industriellen Produktion, 2. Auflage, Springer Vieweg, 2012
- Maier, H.: Grundlagen der Robotik. Berlin: VDE Verlag, 2016
- Siciliano, B., Sciavicco, L., Villani, L., Oriolo, G.: Robotics: Modelling, Planning and Control. Berlin: Springer-Verlag, 2009
- Spong, M.W.: Robot Modeling and Control, New Jersey: Wiley, 2005

Industriebetriebslehre

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BIBL	150 h	1. u. 3. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7352	600	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	389 / aktiv

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Lernziele orientieren sich an den vier Stufen der Theorieentwicklung. Ein erstes Lernziel besteht darin, dass wesentliche Begriffe der Industriebetriebslehre angewendet und in den betrieblichen Kontext eingeordnet werden können. Aufbauend auf diesen Fachbegriffen sollen wichtige Aufgaben und Funktionen im Industriebetrieb verstanden werden. Dieses zweite Lernziel bezieht sich auf die deskriptive Ebene der Stufen der Theorieentwicklung, die Beschreibung des Systems Industriebetrieb. Auf einer präskriptiven Ebene ist es drittens Lernziel dieses Moduls, wesentliche Zusammenhänge zwischen den einzelnen Funktionen bzw. betriebswirtschaftlichen Größen im Industriebetrieb erklären zu können. Dieses Wissen um die Zusammenhänge von betrieblichen Funktionen ist deshalb so wichtig, da der wirtschaftliche Erfolg eines Unternehmens von der Effektivität und Effizienz aller betrieblichen Funktionen sowie der Wechselwirkungen dieser Funktionen

untereinander abhängt. Korrespondierend mit der vierten Ebene der Theorieentwicklung, der Systemgestaltung, sollen wichtige Methoden und Gestaltungshinweise vermittelt werden.

Inhalte:

- Einführung in die Industriebetriebslehre
- Strategisches Management
- Entscheidungen zu Rechtsform, Standort & Kooperationen
- Controlling, Betriebsorganisation & Personalmanagement
- Marketing & Produktentwicklung I
- Marketing & Produktentwicklung II
- Produktion I
- Produktion II
- Beschaffung & Logistik
- Rechnungswesen I - Grundlagen
- Rechnungswesen II - Kosten- und Erlösrechnung
- Rechnungswesen III - Kosten- und Erlösrechnung
- Rechnungswesen IV - Investition & Finanzierung
- Rechnungswesen V - Externes Rechnungswesen

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung, praxisbezogene Übungen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Hinrichsen / M.A. Adrian

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(1) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(1) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

(1) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

(3) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof Dr.-Ing. Sven Hinrichsen

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Aktuelle Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre. Aktuelle Auflage, München: Oldenbourg.
- Wöhe, G., Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Aktuelle Auflage, München: Vahlen

Informatik Programmierung

Kurzzeichen: BIFP	Workload: 150 h	Studiensemester: 1. u. 3. Sem.
Credits: 5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester
Selbststudium: 90 h	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h
Modulnummer: 7706	Prüfungsnummer: 9999	Anteil Abschlussnote [%]: D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache: deutsch	Stand BPO/MPO min.: BPO-2017	Intern: DB-Nr./Status 391 / aktiv

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse in der Informatik und der Programmierung. Sie verstehen, wie Informationen gespeichert und verarbeitet werden. Sie sind in der Lage, Datenstrukturen und Algorithmen zu entwerfen und selbstständig Programme in C# zu erstellen.

Inhalte:

- Grundlagen der Programmierung in C# (Datentypen, Verzweigungen, Schleifen)
- Informationstechnische Grundlagen (Zahlensysteme, Boole'sche Algebra)
- Entwurf von Algorithmen (Suchen, Sortieren)
- Grafische Programmierung in C#
- Datenverarbeitung (Kommunikation, Speicherung, Kompression, fehlertolerante Codes)

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Laptop und Tafel
- In den Übungen Programmierung in C# und Vertiefung der Vorlesungsinhalte

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Deuter / Dipl.-Ing. Langhorst

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (1) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (1) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (1) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)
- (3) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Ing. Andreas Deuter

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Wurm, B. Schrödinger programmiert C#, Rheinwerk Computing, 2015.
- Müller, H; Weichert, F. Vorkurs Informatik, Springer, 2015.
- Wurm, B.: Programmieren lernen! Schritt für Schritt zum ersten Programm, Galileo Computing, 2.Aufl., 2012.
- Herold, H.; Lurz, B.; Wohlrab, J.: Grundlagen der Informatik. Pearson, 2. Aufl., 2012.
- Computer Science Unplugged. <http://csunplugged.org/>

Informatik Softwareengineering

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BISE	150 h	2. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7727	9999	D, P, W: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	401 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen den Entstehungsprozess von Softwareprodukten. Sie sind in der Lage, ein passendes Vorgehensmodell auszuwählen. Sie können Anforderungen verwalten, kennen Entwurfsmethoden und verstehen grundlegende Regeln der Zusammenarbeit in der Softwareentwicklung. Die Studierenden haben Grundkenntnisse in den qualitätssichernden Maßnahmen in der Softwareentwicklung.

Inhalte:

- Softwaretechnik
- Vorgehensmodelle in der Software-Entwicklung
- Anforderungsmanagement
- Entwurfsmethoden und UML
- Arbeiten mit Versionsmanagement-Systemen

- Qualitätssichernde Maßnahmen in der Softwareentwicklung
- Softwaremetriken

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Laptop und Tafel
- In den Übungen praktische Arbeiten mit relevanten IT-Systemen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Deuter / Dipl.-Ing. Langhorst

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (2) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (2) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (2) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Ing. Andreas Deuter

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Sommerville, I.: Software-Engineering, Pearson, 9. Aufl. 2012.
- Brandt-Pook, H, Kollmeier, R.: Softwareentwicklung kompakt und verständlich, Vieweg+Teuber, 1. Aufl., 2008.
- Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik, Basiskonzepte und Requirements Engineering, Spektrum Verlag, 3. Aufl. 2009.

- Spillner, A; Linz, T.: Basiswissen Softwaretest, dpunkt.verlag, 2003.
- Plewan, H.J.; Poensgen, B.: Produktive Softwareentwicklung - Bewertung und Verbesserung von Produktivität und Qualität in der Praxis. dpunkt Verlag. 2011.

Kolloquium Digitalisierungsingenieurwesen

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BKDI	90 h	6. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
3	1 Semester	Sommer- u. Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		-
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7905	9999	D: 1,71
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	789 / akkred

Lehrveranstaltungen:

-

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Nach dem Modul -Kolloquium- sind die Studierenden in der Lage, ein wissenschaftliches Thema selbstständig und strukturiert zu präsentieren. Die Studierenden sind in der Lage, ihr eigenes wissenschaftliches Thema zu verteidigen und ihre Entscheidungen und Bewertungen zu begründen.

Inhalte:

Das Kolloquium beinhaltet die Vorstellung des Bachelorprojektes und der Bachelor Thesis sowie eine Disputation über das weitere Fachgebiet der Bachelor Thesis. Das Modul „Kolloquium“ dient der individuellen und eigenverantwortlichen Vorbereitung der Erläuterung, dem Vertreten und ggf. Verteidigen der Ergebnisse der Abschlussarbeit. Außerdem soll sich die Kandidatin oder der Kandidat darauf vorbereiten zu zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, vom Gegenstand der Arbeit ausgehend weitere Probleme, Fragen

und Aufgabenstellungen aus dem Fachgebiet zu erkennen und für diese mit den im Studium erworbenen Kompetenzen Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Lehrformen:

Aufbereitung der Inhalte der Bachelor Thesis zu einer Präsentation, die die wesentlichen Ergebnisse übersichtlich darstellt, und Vorbereitung auf eine wissenschaftliche Diskussion der vorgestellten Arbeit

Teilnahmevoraussetzungen:

(2) Zum Kolloquium kann der Prüfling nur zugelassen werden, wenn

1. die in § 23 Abs. 1 BPO genannten Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit nachgewiesen sind und

2. alle studienbegleitenden Prüfungen des zweiten Studienabschnitts des jeweiligen Studiengangs gemäß §§ 37 H, L, P, B bzw. W BPO bestanden wurden und

3. die Bachelorarbeit mindestens mit „ausreichend“ bewertet worden ist und

4. ggf. weitere, gemäß den Speziellen Teilen dieser Prüfungsordnung geforderte Voraussetzungen erbracht worden sind.

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Kolloquium / ErstprüferIn /ZweitprüferIn

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Prüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(6) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

3/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Erstprüferin/Erstprüfer

Sonstige Informationen:

-

Konstruktion 1

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BKN1	150 h	2. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7210	190	D, P, W: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	397 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h (max. 30 Teilnehmer)

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Sie können technische Zeichnungen lesen, verstehen und selbst erstellen, wozu Sie Bauteile und Baugruppen in einem 3D-CAD-System modellieren und normgerechte Zeichnungen ableiten können. Sie kennen die behandelten Maschinenelemente (Aufbau, Funktion, Eigenschaften), können geeignete Maschinenelemente auswählen und dimensionieren/berechnen. Sie kennen die Grundzüge eines Festigkeitsnachweises.

Inhalte:

Vorlesung: Technisches Zeichnen, Schnitte, Bemaßung. Grundzüge von Toleranzen/Passungen, Form-/Lagefehlern. Oberflächenangaben. Einführung in die Benutzung eines CAD-Systems. Wälzlager. Achsen/Wellen und Grundzüge des Festigkeitsnachweises (Belastung/Beanspruchung, statischer/dynamischer Nachweis, Vergleichsspannungen, Kerbwirkung).

Übung: Selbständiges Skizzieren auf Papier und rechnerunterstütztes Modellieren von Volumenkörpern und Baugruppen sowie Zeichnungsableitung anhand von Übungsbeispielen mit SolidWorks. Lebensdauerberechnung und Gestaltung von Wälzlagern. Festigkeitsnachweis für einfache Geometrien, z. B. Wellen.

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien, Skript, ILIAS.

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur (60 min, alle Hilfsmittel außer kommunikationsfähige), benotet (die Note entspricht der Note für das Modul). / Prof. Wilhelms / Dipl.-Ing. Meier

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(2) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(2) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

(2) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. Sören Wilhelms

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Wittel, H.; Muhs, D.; Jannasch, D.; Voßiek, J.: Roloff/Matek Maschinenelemente.

Wiesbaden : Springer Vieweg, 2017. – ISBN 978-3-658-17895-6, 23. Auflage

- Kurz, U.; Wittel, H.: Böttcher/Forberg Technisches Zeichnen. Wiesbaden : Springer Vieweg, 2013. – ISBN 978-3-8348-1806-5, 26. Auflage
- Hoischen, H.; Fritz, A.: Technisches Zeichnen. Berlin : Cornelsen, 2018. – ISBN 978-3-06-451712-7, 36. Auflage

Lasertechnik

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BLAT	150 h	5. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7373	2775	D, P: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	421 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis der technischen Optik und der Laserphysik. Sie kennen Aufbau und Wirkungsweise von Lasern und Lasersystemen. Sie beherrschen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Lasers in der Fertigungstechnik.

Inhalte:

- Grundlagen Optik/Laseroptik: Elektromagnetische Welle, Kohärenz, Polarisation
- Transmission, Reflexion, Absorption
- Laserphysik: Spontane und stimulierte Emission, Funktionsweise von Lasern
- Laseroptische Komponenten: u.a. Spiegel, Linsen, Lichtwellenleiter
- Industriell genutzte Lasersysteme (u.a. Scheibenlaser, Faserlaser, Diodenlaser, Gaslaser)
- Betriebsarten, Strahlführung und -formung, Strahlqualität
- Wirkung von Laserstrahlung auf Materie

- Laserbasierte Fertigungsverfahren (u.a. Schneiden, Schweißen, Markieren, Strukturieren)
- Lasersicherheit

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung unter Einsatz von Präsentationsfolien und Tafel
- Praktikum: Demonstration von Lasersystemen und Fertigungsverfahren im Labor

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnis der Inhalte des Moduls Physik

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Springer / M.A. Lohöfener

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (5) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (5) Bachelor Innovative Produktionssysteme (S)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. André Springer

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Eichler, J.: Laser. Springer, 2010
- Hügel, H. ; Graf, T.: Laser in der Fertigung. Vieweg+Teubner, 2009
- Bliedner, J. ; Müller, H. ; Barz, A.: Lasermaterialbearbeitung. Carl-Hanser-Verl., 2013
- Poprawe, R.: Lasertechnik für die Fertigung. Springer, 2016
- Pedrotti, F.: Optik für Ingenieure. Springer, 2008

Logistische Systeme

Kurzzeichen:

BLOS

Workload:

150 h

Studiensemester:

4. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:

Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7387

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

D, W: 2,86

Unterrichtssprache:

Teilw. Englisch / Deutsch

Stand BPO/MPO min.:

BPO-2017

Intern: DB-Nr./Status

473 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studenten erwerben Grundkenntnisse über den Aufbau, die Planung und die Realisierung von Materialfluss- und logistischen Netzwerksystemen. Es werden methodische Grundlagen und Praxiserfahrungen vermittelt, die die Studierenden in die Lage versetzen, Logistiksysteme zu analysieren, zu gestalten und zu bewerten.

Inhalte:

Inhalte:

Vorlesung:

- Stellenwert der Logistik für die Unternehmen
- Aufbau von Materialflusssystemen (Fördern, Lagern, Verpacken, Kommissionieren, Verladen, etc.)
- Lagerverwaltung

- Planung und Realisierung von Materialflusssystemen
- Sicherheitsanforderungen / Brandschutz
- Kennzeichnungs- und Identifikationstechniken
- Logistisches Netzwerk (Distributionszentren, Cross Docking)
- Transportsysteme

Übung:

- Layout des Materialflusssystemes
- Leistungsberechnung der Kommissionierung
- Leistungsberechnung von Sortiersystemen
- Methoden der Logistik (Dijkstra-Algorithmus, Nordwestecken-Regel, etc.)
- Tourenplanung
- Standortauswahl

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung unter Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien, Beamer, und Moderationstechnik sowie praktische Übungen im Praktikum.

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur, Seminararbeit in Deutsch; auf Wunsch der Studierenden und bei Zustimmung der Prüfer zusätzlich in Englisch / Prof. Li / Dipl.-Ing. Siebrasse

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(4) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(4) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (S)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Frau Prof Dr.-Ing. Li Li

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Arnold, D., Furmans, K., Materialfluss in Logistiksystemen, 6. Auflage, Springer -Verlag, Berlin Heidelberg, 2009
- Arnold, D., Isermann, H., Kuhn, A., Handbuch Logistik, 3. Auflage, Springer -Verlag, Berlin Heidelberg, 2008
- Gudehus, T., Logistik: Grundlagen-Strategien-Anwendungen, 4. Auflage, Springer -Verlag, Berlin Heidelberg, 2010
- Jodin, D., ten Hompel, M., Sortier- und Verteilsysteme, 2. Auflage, Springer -Verlag, Berlin Heidelberg, 2012
- Jünemann, R., Schmidt, T., Materialflusssysteme, Systemtechnische Grundlagen, 2. Auflage, Springer -Verlag, Berlin Heidelberg, 2000
- Martin, H., Transport- und Lagerlogistik, 5. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden 2004
- Pfohl, H.C., Logistiksysteme: Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 8. Auflage, Springer -Verlag, Berlin Heidelberg, 2010
- Pulverich, M., Schietinger, J., Handbuch Kommissionierung, Effizient picken und packen, Verlag Heinrich Vogel, München, 2009
- ten Hompel, M., Kommissionierung - Materialflusssysteme 2, Planung und Berechnung der Kommissionierung in der Logistik, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2011

Zeitschriften:

- FM Das Logistik-Magazin, Verlag Industrie und Logistik GmbH, Stuttgart, www.fm-online.de
- Logistik Heute, Huss-Verlag GmbH, München, www.logistik-heute.de
- Logistics Business magazine, Unit D, Spitfire Close, Huntingdon, Cambridgeshire, UK, www.logisticsbusiness.com

- Materialfluss, Verlag für Industrie und Wirtschaft, Landsberg am Lech,
www.materialfluss.de
- MM Logistik, Vogel Verlag, Würzburg, www.mm-logistik.de
- F+h Materialfluss, Warenwirtschaft und Logistik-Management, Vereinigte Fachverlage GmbH, Mainz, www.vereinigte-fachverlage.info

Mobile Computing

Kurzzeichen: BMOOC	Workload: 150 h	Studiensemester: 6. Sem.
Credits: 5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester
Selbststudium: 90 h	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h
Modulnummer: 7903	Prüfungsnummer: 9999	Anteil Abschlussnote [%]: D: 2,86
Unterrichtssprache: deutsch	Stand BPO/MPO min.: BPO-2017	Intern: DB-Nr./Status 785 / neu

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 1 SWS/ 15 h, Übung: 3 SWS/ 45 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden können mobile Applikationen (Apps) auf Basis von Cloud-Infrastrukturen für Anwendungsfälle in der Produktion entwerfen, realisieren und testen. Sie sind in der Lage, dafür ein passendes Infrastruktur-Modell zu wählen wie z.B. Software as a Service (SaaS). Sie modellieren die dazugehörenden Geschäftsprozesse, implementieren die Lösungen in einer Low-Code Cloud-Umgebung und definieren geeignete Testkriterien. Sie sind in der Lage, IT-sicherheitsrelevante Fragestellungen zu beantworten.

Inhalte:

- Cloud: Begriffe und Grundlagen
- Architektur und Entwurfsmuster von verteilten Anwendungen
- Entwurf von Benutzeroberflächen für mobile Endgeräte
- Eigenschaften von Low-Code Cloud Umgebungen

- IT-Sicherheit in verteilten Anwendungen
- Low-Code Programmierung

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Laptop und Tafel
- In den Übungen praktische Low-Code Programmierung

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnisse der Module „Informatik Programmierung“ und „Objektorientierte Modellierung“

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Andreas Deuter / Andreas Otte

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(6) Digitalisierungsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

N.N. (Neuberufung)

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Reinheimer, S.: Cloud Computing: Die Infrastruktur der Digitalisierung, Springer Vieweg, 2018
- Bengel, G.: Grundkurs Verteilte Systeme: Grundlagen und Praxis des Client-Server und Distributed Computing, Springer Vieweg, 2014
- Vollmer, G.: Mobile App Engineering: Von den Requirements zum Go Live, dpunkt.verlag, 2017
- Eckert, C.: IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle, De Gruyter Oldenbourg, 2018

- Blokdyk, G.: Mendix A Complete Guide - 2020 Edition, 5starcooks, 2019

Moderne Fertigungstechnologien 1

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BFT1	150 h	3. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7703	9999	D, P, W: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	453 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 3 SWS/ 45 h, Praktikum: 1 SWS/ 15 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

- Kenntnisse zu technischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen in der Fertigung und zum wirtschaftlichen Einsatz von Fertigungsverfahren
- Solide Grundkenntnisse zur Ur- und Umformtechnik
- Anwendbarkeit elementarer Berechnungen auf diesen Gebieten

Inhalte:

- Die industrielle Produktion - Definitionen und Eingrenzung
- Systematik der Fertigungsverfahren, Wirtschaftlichkeit, Prozessketten
- Wirtschaftliche und qualitätsgerechte Auswahl von Fertigungsverfahren
- Urformen – Definition der Verfahrenshauptgruppe
- Gießen von metallischen Werkstoffen: Metallische Gusswerkstoffe, Methoden zum Schmelzen

- Gießverfahren mit verlorenen Formen und verlorenen Modellen, Feinguss
- Prozessketten für verlorene Formen und Kerne für kleine Stückzahlen
- Gießverfahren mit Dauerformen: Kokillenschwerkraftguss, Druckguss
- Sintern - Einführung
- Überblick und Einordnung der Umformverfahren
- Grundlagen des Umformens – Umformvorgang, Umformbarkeit, stoffliche Voraussetzungen
- Grundlagenberechnungen zum Umformen: Fließkurven, Kraft- und Arbeitsbedarf
- Verfahren der Massivumformung: Walzen, Freiformschmieden, Gesenkschmieden, Strang- und Fließpressen
- Verfahren der Blechumformung und des Zerteilens: Schneiden, Tiefziehen, Wirkmedien- und Wirkenergieumformverfahren

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung, Lehrmittel und -medien: Beamerpräsentation, Tafelbild, Videos, Verwendung von 3D-Modellen; Praktika an Umformmaschinen

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnisse der Module Physik, Werkstofftechnik

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur 90 min / Prof. Jühr / M.A. Schadt

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(3) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(3) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

(3) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. H. Juhr

Sonstige Informationen:

Literatur:

E. Westkämper, H. J. Warnecke: Einführung in die Fertigungstechnik; Teubner-Verlag, Stuttgart 6. Auflage 2004, 293 Seiten

A. H. Fritz, G. Schulze: Fertigungstechnik; Springer-Lehrbuch 5. Auflage 2001.

Lochmann, Klaus - Formelsammlung Fertigungstechnik - Formeln - Richtwerte – Diagramme - (Hanser, Carl).

Ambos, Eberhard - Urformtechnik metallischer Werkstoffe. - Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie - Leipzig 1990.

Umform- und Zerteiltechnik - Manuskript eines Kompendiums zur Unterstützung der Ausbildung an den umformtechnischen

Lehrstühlen der Hochschulen Mitteldeutschlands Berichte aus dem IWU Band 31 - (Wissenschaftliche Scripten).

Moderne Fertigungstechnologien 2

Kurzzeichen: BFT2	Workload: 150 h	Studiensemester: 4. Sem.
Credits: 5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester
Selbststudium: 90 h	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h
Modulnummer: 7704	Prüfungsnummer: 9999	Anteil Abschlussnote [%]: D, P, W: 2,86
Unterrichtssprache: deutsch	Stand BPO/MPO min.: BPO-2017	Intern: DB-Nr./Status 455 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 1 SWS/ 15 h, Praktikum: 1 SWS/ 15 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

- Kenntnisse zu technischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen in der Zerspanung
- Erlernen qualifizierter Berechnungsverfahren zu wesentlichen Zerspanungsverfahren
- Grundlegende Kenntnisse zu abtragenden Verfahren

Inhalte:

- Grundlagen Werkzeug- und Wirkbezugssystem
- Grundlagen und Berechnungsmethoden zum Drehen, Fräsen und den Bohrungsbearbeitungsverfahren
- Grundlagen der technologischen Optimierung beim Drehen und Fräsen
- Einführung in die elektrophysikalischen und elektrochemischen Abtragverfahren

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung, Lehrmittel und -medien: Beamerpräsentation, Tafelbild, Videos, Verwendung von 3D-Modellen; Praktika an Zerspanungsmaschinen

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnisse der Module Mathematik, Physik, Werkstofftechnik, Elektrotechnik

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Jühr / M.A. Schadt

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(4) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(4) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

(4) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. H. Jühr

Sonstige Informationen:

Literatur:

E. Westkämper, H. J. Warnecke: Einführung in die Fertigungstechnik; Teubner-Verlag, Stuttgart 6. Auflage 2004.

A. H. Fritz, G. Schulze: Fertigungstechnik; Springer-Lehrbuch 5. Auflage 2001.

Degner, W.; Lutze, H. Smejkal, E.- Spanende Formung - Theorie, Berechnung, Richtwerte.- Carl-Hanser-Verlag, München, Wien.- Bad Langensalza, 2002.

Lochmann, Klaus - Formelsammlung Fertigungstechnik - Formeln - Richtwerte – Diagramme - (Hanser, Carl).

Klocke, König: Fertigungsverfahren 3: Abtragen, Generieren und Lasermaterialbearbeitung,

Springer 2007.

Objektorientierte Modellierung

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BOMO	150 h	2. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7900	9999	D: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	779 / neu

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Methoden der objektorientierten Modellierung und der darauf aufbauenden Entwurfsmuster in der Softwareentwicklung. Dies beinhaltet die Methoden der Problemanalyse, den objektorientierten Entwurf mit Hilfe der UML, der praktischen Anwendung eines UML-Tools und die Implementierung in einer objektorientierten Programmiersprache. Die Studierenden implementieren ganzheitliche objektorientierte Softwareprogramme.

Inhalte:

- Paradigma der objektorientierten Modellierung
- Grundlegende Prinzipien wie z.B. Klassen, Objekte, Kapselung, Vererbung
- Modellierungssprache Unified Modeling Language (UML)
- Objektorientierte Entwurfsmuster

- Praktische Übungen mit einem UML-Werkzeug und Programmierung in einer OO-Sprache

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Laptop und Tafel
- In den Übungen praktische Programmierung und Modellierung mit IT-Systemen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / N.N. (Neuberufung) / Andreas Deuter

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(2) Digitalisierungsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

N.N. (Neuberufung)

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Balzert, H.: Lehrbuch der Objektmodellierung, Spektrum Akademischer Verlag, 2011
- Kleuker, S.: Grundkurs Software-Engineering mit UML, Springer Vieweg, 2018.
- Lahres, B., Rayman, G., Strich, S.: Objektorientierte Programmierung, Rheinwerk Computing, 2015
- Kargl, H., Kompendium zu Enterprise Architekt, Sparx Systems, 2018.
- Geirhos, M: Entwurfsmuster: Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing, 2015

Physik

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BPHY	150 h	1. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7371	150	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	385 / aktiv

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Grundbegriffe und Größen der Mechanik und können SI – gerechte physikalische Rechnungen inklusive Fehlerbetrachtung auf Taschenrechner und PC sicher durchführen. Sie kennen einige grundlegende Phänomene der Gebiete Mechanik – Wärmelehre und sind in der Lage, diese Phänomene begrifflich zu analysieren und dabei auch die Erhaltungssätze anzuwenden.

In den Schwerpunktgebieten Elektrizität bis Atomhülle erlangen Sie Kenntnisse, die sowohl als Grundlage für nachfolgende Fächer wie Elektrotechnik und Automatisierungstechnik dienen, als auch für die Praxis die Fähigkeit zur Vertiefung und selbständigen Weiterbildung fördern. Die Studierenden sind dann in der Lage, physikalische Zusammenhänge in Entwicklung und Konstruktion erkennen und für die Analyse und Verbesserung von Produktionsprozessen nutzen.

Inhalte:

- Einführung und Übersicht: SI – Einheiten, Zehnerpotenzen, Fehlerrechnung: absoluter und relativer Fehler, Mittelwert und Standardabweichung, Bezug zur Normalverteilung, Qualitätsbeurteilung von Messungen, Fehlerfortpflanzung, Darstellung von Resultaten
- Mechanik: Erläuterung der Grundbegriffe und Größen der Mechanik (kinematische Größen, Newton'sche Axiome, Kraft, Arbeit, Energie, Leistung, Impuls, Drehimpuls) mit Hilfe ausgewählter Demonstrationsexperimente.
- Schwingungen und Wellen: Demonstrationsexperimente
- Wärmelehre: Zustandsänderungen, 1. und 2. Hauptsatz
- Elektrizität und Magnetismus: Elektrostatik, Kondensator, Gleichströme, Magnetostatik, Spule, Ferromagnetismus, Induktion und Selbstinduktion, Wechselströme, Strahlung am Beispiel von Radarwellen.
- Optik: Anwendungen von Reflexion und Totalreflexion, Brechung und Dispersion, spektrale Zerlegung, Farbmessung.
- Atomhülle: Dualismus, Photon, Bohr'sches Atommodell, Emission und Absorption, Laser und Anwendungen. Innerhalb der Hauptthemen (Elektrizität – Atomhülle) zahlreiche Demonstrationsversuche.
- Seminar: Übungsaufgaben, PC – unterstützte Auswertung. Fallstudien und Lösen kleiner praktischer Aufgabenstellungen

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit zahlreichen Demonstrationsexperimenten, Skript, Folien, Tafel, Begleitbuch „Starthilfe Physik“, Computersimulationen, Übungsaufgaben.

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof.in Scheideler / Prof.in Frühwald-König

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (1) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (1) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (1) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)
- (1) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

- 5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen
- 5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme
- 5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
- 5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Eva Scheideler

Sonstige Informationen:

Literatur:

- J. Rybach: Physik für Bachelors, Hanser Verlag
- D.C. Giancoli: Physik, Pearson-Studium
- Halliday, Resnick, Walker: Halliday Physik, Bachelor-Edition, Wiley-VCH Verlag
- B.Povh, E. Soergel: anschauliche Physik, Springer Verlag

Product Lifecycle Management

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BPLM	150 h	5. u. 6. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7707	9999	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	465 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen die zentrale Bedeutung durchgängiger PLM-Prozesse in produzierenden Betrieben. Sie kennen die Kernfunktionen einer PLM-Lösung und ihre technische Infrastruktur. Sie können einen V-Modell-basierten Entwicklungsprozess organisieren.

Inhalte:

- Managementprozesse in produzierenden Betrieben
- Produktdaten-Management (PDM) und Product Lifecycle Management (PLM)
- Kernfunktionen einer PLM-Lösung
- Technische Infrastruktur und Systemfunktionen
- V-Modell-basiertes Projektmanagement

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Laptop und Tafel
- In den Übungen praktische Vertiefung und Gruppenarbeiten

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Deuter / M.Sc. Otte

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (5) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (5) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (5) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (S)
- (6) Bachelor Holztechnik (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Ing. Andreas Deuter

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Eigner, M., Stelzer, R.: Product Life Cycle Management, Springer, 2. Aufl. 2009.
- Herbst, S., Hoffmann, A.: Product Lifecycle Management (PLM) mit Siemens Teamcenter, Hanser, 2018
- Feldhusen, J., Gebhardt, B.: Product Lifecycle Management für die Praxis, 2008.
- VDI-Richtlinie 2206: Entwicklungsmethodik für mechatronische Systeme
- VDI-Richtlinie 2219: Informationsverarbeitung in der Produktentwicklung

Produktionsdatenanalyse

Kurzzeichen: BPDA	Workload: 150 h	Studiensemester: 4. Sem.
Credits: 5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester
Selbststudium: 90 h	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h
Modulnummer: 7902	Prüfungsnummer: 9999	Anteil Abschlussnote [%]: D: 2,86
Unterrichtssprache: deutsch	Stand BPO/MPO min.: BPO-2017	Intern: DB-Nr./Status 783 / neu

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte der Datenanalyse in der Produktion und der zugrundeliegenden Technologien, insbesondere der Methoden des maschinellen Lernens. Sie kennen wichtige Anwendungsfälle und sind in der Lage, diese zu beschreiben. Ferner können die Studierenden die verschiedenen Methoden des maschinellen Lernens einordnen und die passende Methoden für produktionsrelevante Analysen auswählen und anwenden. Sie sind in der Lage, einfache Anwendungen (z.B. Dashboards für die Visualisierung von Produktionsdaten) unter Nutzung des maschinellen Lernens zu implementieren.

Inhalte:

- Anwendungsfälle der Produktionsdatenanalyse wie z.B. vorausschauende Diagnose
- Grundlagen des maschinellen Lernens wie z.B. statistische Modelle

- Funktionsweise von Neuronalen Netzen
- Lernverfahren des maschinellen Lernens wie z.B. überwachtes / nicht-überwachtes Lernen
- Frameworks und Bibliotheken des maschinellen Lernens
- Praktische Übungen mit ausgewählten Python-Bibliotheken

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Laptop und Tafel
- In den Übungen praktische Programmierung

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / N.N. (Neuberufung) / Andreas Deuter

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(4) Digitalisierungsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

N.N. (Neuberufung)

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Köckel, J.: Data Analytics: in Produktion und Logistik, Springer Vieweg, 2019
- Frochte, J.: Maschinelles Lernen: Grundlagen und Algorithmen in Python, Hanser Verlag, 2019
- Rashi, T.: Neuronale Netze selbst programmieren, O-Reilly, 2017
- Buxmann, P.; Schmidt, H: Künstliche Intelligenz: Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen

Erfolg, Springer Gabler, 2019

- Kofler, M.: Python: Der Grundkurs, Rheinwerk Computing, 2018

Produktionsplanung / -steuerung

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BPPS	150 h	6. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7305	2580	D, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	479 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Lernziele des Moduls orientieren sich an den Kernaufgaben der Produktionsplanung und -steuerung. Daher besteht ein erstes Lernziel darin, dass die Studierenden die wesentliche Einflussfaktoren sowie die zu berücksichtigenden Zusammenhänge bei der Planung und Steuerung von zu produzierenden Sachgütern und Dienstleistungen kennen. Aufbauend auf den eingeführten Modellen sind die Aufgaben, Prozesse und Funktionen einer Produktionsplanung und -steuerung bekannt und können in einen betrieblichen Kontext eingeordnet werden. Dieses zweite Lernziel orientiert sich an der Kenntnis einer durchgängigen Prozessorientierung zur Entwicklung effizienter Produktionsprogramme und Fertigungsaufträge. Basierend auf dem Verständnis über die Aufgaben, Prozesse und Funktionen der PPS ist das dritte Lernziel dieses Moduls, die den Aufgaben zugrunde liegenden Methoden zu kennen und auf einen Anwendungsfall zielorientiert anwenden zu

können. Übergeordnetes Lernergebnis des Moduls ist die Fähigkeit, ein Konzept für die Planung und Steuerung der Auftragsabwicklung eines Unternehmens entwickeln, evaluieren und optimieren zu können.

Inhalte:

- Ziele und Aufgaben der PPS
- Grundlagen der Planung
- System Dynamics | Wirkungsketten der Produktion
- Methoden zur Dynamischen Modellierung der Produktion
- Absatzprognosemethoden
- Methoden der Produktionsprogramm- und bedarfsplanung
- Termin- und Kapazitätsplanung
- Methoden der Auftragssteuerung
- Verfahren des Produktionscontrollings
- Methoden der selbstoptimierenden und robusten Produktionsplanung
- Struktur von ERP-Systemen

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Flipchart, Präsentationsfolien und Computer.

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnis der Inhalte der Module Mathematik 1 und Arbeits- und Betriebsorganisation

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Tackenberg / Prof. Glatzel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (6) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (6) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)
- (6) Bachelor Holztechnik (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing B.A. Sven Tackenberg

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Schuh,Stich (Hrsg.): Produktionsplanung und –steuerung 1 u. 2, 4. Aufl., Springer 2012
- Claus: Produktionsplanung und -steuerung, Springer 2015
- Klein, Sholl: Planung und Entscheidung, 2. Aufl., Vahlen 2011

Projektmanagement / Studienprojekt

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BPMS	150 h	4. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7283	2110	D, P, W, H: 0
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	425 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 1 SWS/ 15 h, Praktikum: 3 SWS/ 45 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen die praktische Einübung von projektorientierten, interdisziplinären Arbeitsweisen durch Bearbeitung von anspruchsvollen Vorhaben in Projektteams aus Studierenden der Studiengänge des Fachbereichs Produktion und Wirtschaft. Das Modul fördert den Erwerb von Methodenkompetenz: die Projekte erfordern die selbstständige Erschließung neuer Wirklichkeitsbereiche. Durch die obligatorischen Zwischen- und Endpräsentationen fördert das Modul die Entwicklung von Medienkompetenz.

Inhalte:

- Einführungswoche, begleitende Schulung und Vertiefung in den Grundlagen des Projektmanagements und der sogenannten Schlüsselqualifikationen
- Erarbeiten einer umfangreichen Aufgabe durch ein Projektteam aus Studierenden der

Bachelor-Studiengänge

- Training und Vertiefung der Fachkompetenzen aus den anderen Modulen der Bachelorstudiengänge, der Methoden prozess- und projektorientierter Arbeitsweisen und Medienorientierung sowie der Sozialkompetenz
- Präsentation und Dokumentation der Abläufe und Ergebnisse

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien und Computer.

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Erfolgreiche Ausarbeitung mit Präsentation / Div. Prof. des FB.

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Erfolgreiche Teilnahme

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (4) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (4) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (4) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)
- (4) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

0/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

0/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

0/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

0/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Div. Prof. des FB7-Produktion

Sonstige Informationen:

- Litke, H.-D., Kunow, I., Projektmanagement, 2004
- Schnelle, H., Projekte zum Erfolg führen, Projektmanagement systematisch und kompakt,

2004

Statistik

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BSTA	150 h	3. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7285	210	D, P, W: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	451 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen den sicheren Umgang mit strukturierten Datenmengen, elementarer Wahrscheinlichkeitsrechnung und den Grundlagen der Statistik. Sie besitzen die Fähigkeit zur zielgerechten Darstellung von Daten und zur richtigen Interpretation von Daten. Sie werden in die Lage versetzt, quantitative Prognosen abzugeben und erwerben die Fähigkeit zur Schätzung von Vertrauensintervallen und Bestimmung von Verteilungsparametern.

Inhalte:

Beschreibende Statistik:

- Darstellung von Datenmengen
- Klasseneinteilung
- Eindimensionale Häufigkeitsverteilungen

- Lage- und Streuungsmaße
- Zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen

Zeitreihen:

- Darstellung, Glättung, Trend.

Regressionsanalyse und Bestimmtheitsmaße

Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie

Wahrscheinlichkeitsverteilungen:

- Diskrete Verteilungen, insbesondere Binomial, Hypergeometrisch, Poisson
- Stetige Verteilungen, insbesondere Normalverteilung

Stichprobentheorie, Schätzung und Testverfahren

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel/Laptop/Tageslichtprojektor.

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnis der Inhalte des Moduls Mathematik 1

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Tackenberg / Prof. Glatzel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (3) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (3) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (3) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing B.A. Sven Tackenberg

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Dürr, W. & Mayer, H.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, Band 1 und 2, München 2002

Systems Engineering

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BSYE	150 h	4. u. 6. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7710	9999	D, P, W: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	467 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen die Bedeutung der computerunterstützten Produktentwicklung für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen. Sie kennen die wesentlichen Bestandteile des System Engineerings als ein Konzept in der Produktentwicklung. Die Studierenden sind in der Lage, Systeme mit der Modellierungssprache SysML zu entwerfen.

Inhalte:

- Systems Engineering in der Produktentwicklung (Begriff, Historie)
- Vorgehen im Systems Engineering (Top-Down, Phasengliederung)
- Grundstruktur mechatronischer Systeme (Informationsfluss, Stofffluss, Energiefluss)
- SysML: Methode der modellbasierten Produktentwicklung (Grundlagen, Diagramme)

Lehrformen:

- Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Laptop und Tafel

- In den Übungen praktische Arbeiten mit relevanten IT-Systemen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Deuter / Prof. Tackenberg

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (4) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (6) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (4) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (S)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Ing. Andreas Deuter

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Habernfeller, R., Fricke, E., de Weck, O., Vössner, S.: Systems Engineering. Grundlagen und Anwendung, Orell Füssli. 14. Aufl. 2018
- Weilkins, T.: Systems Engineering mit SysML/UML, dpunkt Verlag, 3. Aufl. 2014.
- Alt, O.: Modellbasierte System-Entwicklung mit SysML, Carl Hanser Verlag, 2012.
- INCOSE Systems Engineering Handbuch V.4.0
- Eigner, M., Koch, W., Muggeo, C.: Modellbasierter Entwicklungsprozess cybertronischer Systeme, Springer, 2017.

Technische Mathematik 1

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BM1A	150 h	1. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7385	130	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	383 / aktiv

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen den sicheren Umgang mit der Vektorrechnung, der Integral- und der Differentialrechnung. Sie sind in der Lage, lineare Gleichungssysteme zu lösen. Entwicklung der Fähigkeit zur Vertiefung und selbständigen Weiterbildung in den behandelten Gebieten, mit dem Ziel, mathematische Zusammenhänge in weiterführenden Kursen auf allen Gebieten, insbesondere der Physik, Technischen Mechanik, Informatik und Statistik zu erkennen und zu nutzen.

Inhalte:

Vorlesung

- Grundlagen
- Lineare Gleichungssysteme
- Vektoren

- Matrizen
- Funktionen
- Differenzialrechnung
- Integralrechnung

Übungen

- In den Übungen werden die Lehrinhalte der Vorlesung vertieft durch selbständiges Bearbeiten praxisnaher Aufgaben.

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Beamer, Tageslichtprojektor und Tafel

Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof.in Scheideler / Prof.in Frühwald-König

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (1) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (1) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (1) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)
- (1) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Eva Scheideler

Sonstige Informationen:

Literatur

- J. Koch, M. Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser-Verlag

Technische Mathematik 2

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BM2A	150 h	2. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7208	170	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	393 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen den sicheren Umgang mit der Differential- und Integralrechnung. Sie verstehen lineare und nichtlineare Funktionen und besitzen damit die Fähigkeit, elementare mathematische Modelle zu formulieren und zu analysieren.

Inhalte:

- Unbestimmtes und bestimmtes Integral.
- Techniken der exakten Integration.
- Numerische Integration.
- Fläche, Bogenlänge, Schwerpunkte.
- Rotationskörper.
- Differentialgleichungen.
- Parametrische Kurven.

- Komplexe Zahlen.

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel und Overheadprojektor.

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnis der Inhalte des Moduls Mathematik 1

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof.in Scheideler / Prof.in Frühwald-König

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(2) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(2) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

(2) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

(2) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Eva Scheideler

Sonstige Informationen:

Literatur:

- J. Koch, M. Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser-Verlag

Technische Mechanik 1

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BTM1	150 h	1. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7209	180	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	387 / aktiv

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen elementare Zusammenhänge der Statik. Darüber hinaus exemplarisches Erlernen/Einüben Naturwissenschafts-basierter Ingenieurkompetenzen: Abstraktion technischer Gebilde/ Konstruktionen zu Problem-adäquaten Modellen; physikalisch-mathematische Beschreibung des Modellverhaltens; mathematische Problemlösung; ingenieurmäßige Deutung der mathematischen Lösung.

Inhalte:

- Elementare Grundlagen: Gliederung der Mechanik, Grundgrößen, Maßeinheiten, Kraftbegriff
- Axiome der Statik: Reaktions-, Parallelogramm-, Verschiebungs- u. Trägheitsaxiom
- Ergänzende Grundlagen: Kraftübertragung, Auflagerreaktionen, Abgrenzen, Freischneiden, innere u. äußere Kräfte, symbolische Darstellung, Pendelstütze u. Seil

- Zentrales ebenes Kräftesystem
- Allgemeines ebenes Kräftesystem: parallele Kräfte, Moment, Äquivalenz u. Gleichgewicht
- Tragwerke (Mehrkörpersysteme): Auflagersystematik, statische Bestimmtheit, rechnerische Behandlung
- Lasten u. Schnittgrößen des Balkens: Streckenlast, Querkraft, Biegemoment, Normalkraft
- Fachwerk: Begriff, allgemeine rechnerische Behandlung,
- Reibung: Coulombsche Reibgesetze, Seilreibung
- Schwerpunkt, Flächenmomente 2. Grades

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Video, Präsentationen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof.in Scheideler / Prof.in Frühwald-König

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(1) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(1) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

(1) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

(1) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/180: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Eva Scheideler

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Gabbert/Raecke: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, Hanser
- Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 1 – Statik. Springer
- Hibbeler: Technische Mechanik 1 – Statik. Pearson
- Hauger/Mannl/Wall/Werner: Aufgaben zu Technische Mechanik 1-3. Springer
- Eller/Holzmann/Meyer/Schumpich: Technische Mechanik – Statik. Springer Vieweg
- Romberg, O., Hinrichs, N., Keine Panik vor Mechanik, Braunschweig,

Technische Mechanik 2

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BTM2	150 h	2. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7242	330	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	395 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Verständnis der elementaren Zusammenhänge der Elastostatik (Festigkeitslehre) sowie der Kinematik und Kinetik. Darüber hinaus exemplarisches Erlernen/Einüben

Naturwissenschafts-basierter Ingenieurkompetenzen: Abstraktion technischer

Gebilde/Konstruktionen zu Problem-adäquaten Modellen; physikalisch-mathematische Beschreibung des Modellverhaltens; mathematische Problemlösung; ingenieurmäßige

Deutung der mathematischen Lösung.

Inhalte:

- Spannungsbegriff: Normalspannung, Schubspannung
- Formänderungen: Dehnung u. Verzerrung
- Stoffgesetze: Zugversuch, Schubverformung, Wärmedehnung
- Bauteile unter Zug- u. Druckbeanspruchung

- Bauteil-Dimensionierung: Zulässige Spannung und Sicherheit, ruhende und dynamische Beanspruchung
- Balkenbiegung: Flächenträgheitsmomente, Satz von Steiner, Biegespannungen, Durchbiegung, Biegelinie, Randbedingungen bei Biegeproblemen
- Statisch unbestimmte Systeme: Problemstellung und Lösungskonzept
- Torsion: Kreis- u. Kreisringquerschnitt, dünnwandige offene Profile und Hohlquerschnitte
- Knicken: Eulersche Knickkraft, zulässige Druckspannung u. Schlankheitsgrad
- Punkt-Kinematik: Ort, Geschwindigkeit u. Beschleunigung, Kreisbewegung
- Kinetik des Massenpunktes: Newtonsche Axiome, Impulssatz, Arbeit, Leistung, kinetische Energie, potentielle Energie, Energiesatz

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Video, Präsentationen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof.in Scheideler / Prof.in Frühwald-König

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(2) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(2) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

(2) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

(2) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Eva Scheideler

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Gabbert/Raecke Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure
- Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 3 – Kinetik. Springer
- Hibbeler: Technische Mechanik 3 – Dynamik. Pearson
- Hauger/Mannl/Wall/Werner: Aufgaben zu Technische Mechanik 1-3. Springer
- Eller/Holzmann/Meyer/Schumpich: Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik.

Springer Vieweg

Werkstofftechnik 1

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BWT1	150 h	1. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7711	9999	D, P, W: 2,86; H: 2,94
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	439 / aktiv

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen die Bedeutung von Werkstoffen für die geschichtlich-technologische Entwicklung der Menschheit. Sie kennen die Unterschiede zwischen Naturstoffen, Rohstoffen, Konstruktions- und Funktionswerkstoffen. Sie erarbeiten sich wesentliche Kenntnisse über die wichtigsten Eigenschaften der Konstruktionswerkstoffe und wie man diese ermittelt. Die Studierenden erwerben Grundkenntnissen über die Zusammensetzung, die Synthesemöglichkeiten und Strukturen von Kunststoffen. Sie kennen die wichtigsten Kunststoffe und deren Werkstoffgruppen. Sie lernen die thermischen Zustandsbereiche und die Grundlagen der zeitlichen Werkstoffbeanspruchung bei Kunststoffen kennen. Sie kennen die grundlegenden Zusammenhänge der Organischen Chemie und das Periodensystem der Elemente.

Inhalte:

- Historie der Werkstoffentwicklung
- Bedeutung der Werkstofftechnik für die technologische und gesellschaftliche Entwicklung des Menschen
- Abgrenzung von Konstruktionswerkstoffen zu anderen Werkstoffsystemen
- Darstellung der wichtigsten Eigenschaften von Konstruktionswerkstoffen
- Herleitung der Analyse und Ermittlung wesentlicher Werkstoffkennwerte
- Übersicht über ausgewählte Kennwerten für Metall/Holz/Kunststoff
- Marktbedeutung von Kunststoffen und deren Anwendungsprodukten
- Polymerisationsverfahren von Kunststoffen
- Klassifikation der Kunststoffe auch hinsichtlich Struktur
- Zeitabhängiges Werkstoffverhalten (Burgers Modell)
- Temperaturabhängiges Werkstoffverhalten (Thermische Zustandsbereiche)
- Erkennen von Kunststoffen
- Kunststoffe im Kreislaufsystem (Recycling)
- Einteilung von Stoffen und Reaktionen
- Stoffmengen und Konzentrationen
- Reaktionsgleichungen, Stöchiometrie
- Enthalpie und Entropie
- Atomorbitale und Periodensystem
- Elemente der Hauptgruppen
- Formen chemischer Bindung, Molekülorbitale

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit ergänzendem Skript.

Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Barth / Dipl.-Ing. Mannel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (1) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (1) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)
- (1) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)
- (1) Bachelor Holztechnik (P)

Stellenwert für die Endnote:

- 5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen
- 5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme
- 5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
- 5/170: Bachelor Holztechnik

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Chr. Barth

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Bonten, C.: Kunststofftechnik; Hanser Verlag
- Brown: Chemie - Studieren kompakt, Pearson Verlag

Werkstofftechnik 2

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BWT2	150 h	2. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Sommersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7712	9999	D, P, W: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	441 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 1 SWS/ 15 h, Praktikum: 1 SWS/ 15 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Lernziel der Lehrveranstaltung ist es, einen für das spätere Berufsleben ausreichenden Überblick über das Wissensgebiet der Werkstofftechnik zu erlangen. Es ist Ziel, das prinzipielle Verhalten der Werkstoffe anhand des Gelernten zu verstehen, vorherzusagen oder anhand von Versuchen zu bestimmen. Die Studenten sollen in die Lage versetzt werden, sich anhand der Vorlesung selbstständig in komplexere Aufgabenstellungen der Werkstofftechnik einzuarbeiten. Weiterhin bildet das Fach die Grundlage zum Verständnis für das Verhalten der Werkstoffe in der technischen Mechanik (Festigkeitslehre) und der Fertigungstechnik.

Inhalte:

Grundlagen der Werkstofftechnik mit dem Schwerpunkt Metalle:

- Bindungsarten und atomarer Aufbau kristalliner Stoffe

- Gitterfehler
- Eigenschaften der Metalle
- Mechanisches Werkstoffverhalten
- Technische Werkstoffe, deren Zustandsschaubilder und Eigenschaften
- Wärmebehandlung von Stählen
- Grundlagen der Werkstoffprüfung

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung unter Einsatz von Präsentationsfolien und Tafel

Übungen: Vorlesungsinhalte werden anhand entsprechender Aufgaben vertieft

Praktikum: Demonstrationsversuche im Labor

Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Springer / M.A. Lohöfener

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(2) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(2) Bachelor Innovative Produktionssysteme (P)

(2) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. André Springer

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Bargel, H.-J.; Schulze, G.: Werkstoffkunde. Springer, 2012
- Weißbach, W.: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Vieweg, 2000
- Heine, B.: Werkstoffprüfung. Carl-Hanser-Verl., 2015

Werkzeugmaschinen und CNC-Technik

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BWMC	150 h	5. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7714	9999	D, P: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	459 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 1 SWS/ 15h, Praktikum: 1 SWS/ 15 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

- Kenntnisse zum Aufbau und den Funktionsprinzipen von NC-Maschinen
- Kenntnisse zu den Grundprinzipen der Steuerung von NCM, Einsatzbereichen und Anwendungsmöglichkeiten von NCM
- Fertigkeiten bei der NC-Teileprogrammierung, CAM-Programmierung und der Auswahl von Bearbeitungsstrategien bei der Nutzung von NCM

Inhalte:

- Maschinenkonzepte spanender Fertigungsmaschinen,
- Numerisch gesteuerte Maschinen: Arten und Funktionsweise von NC-Steuerungen
- Komponenten und Baugruppen numerisch gesteuerter Maschinen
- NC-Programmierungsparadigmen: DIN-Programmierung, Programmiersysteme (CAM), Werkstattorientierte Programmierung

- Automatisierungskonzepte für NCM

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung, Lehrmittel und -medien: Beamerpräsentation, Tafelbild, Videos, Verwendung von 3D-Modellen; Praktika an NC-Maschinen und CAM-Programmierarbeitsplätzen, Exkursionen in entsprechende Unternehmen

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnisse der Module Moderne Fertigungsverfahren 1 und 2, Mathematik, Physik, Regelungstechnik

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Jühr / M.A. Schadt

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(5) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)

(5) Bachelor Innovative Produktionssysteme (S)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. H. Jühr

Sonstige Informationen:

Literatur:

Kief, H. B.: NC/CNC Handbuch. München Wien: Hanser, 2003

Kief, H. B.: FFS-Handbuch. München Wien: Hanser, 1998

Beuke, D.; CNC-Technik und Qualitätsprüfung.

Benkler, H.: Grundlagen der NC-Programmierung. 1995

Wirtschafts- und Arbeitsrecht

Kurzzeichen:	Workload:	Studiensemester:
BWAR	150 h	5. u. 6. Sem.
Credits:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:
5	1 Semester	Wintersemester
Selbststudium:	Anzahl Studierende:	Kontaktzeit:
90 h		4 SWS / 60 h
Modulnummer:	Prüfungsnummer:	Anteil Abschlussnote [%]:
7341	2530	D, P, W: 2,86
Unterrichtssprache:	Stand BPO/MPO min.:	Intern: DB-Nr./Status
deutsch	BPO-2017	435 / akkred

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erhalten einen Überblick zu den Strukturen wirtschaftsprivatrechtlichen Handelns, das sich immer wechselseitig auch auf ökonomisches Handeln bezieht. Sie erkennen die Relevanz juristischen Wissens zur Regelung wirtschaftlicher Problemstellungen und erlangen die Fähigkeit, unter Anwendung der jeweiligen Rechtsnormen grundlegende Rechtsfälle zu beurteilen, bearbeiten und zu lösen.

Inhalte:

Vorlesung:

Grundlagen des Rechts, Organe der Rechtspflege, Personen und Gegenstände im Rechtsverkehr, Recht der Schuldverhältnisse, Kaufrecht und Mahnverfahren (Grundlagen Zivilprozess), Werkvertragsrecht, Verbraucherschutz, Arbeitsrecht, Insolvenzrecht, Wettbewerbsrecht

Übung:

Die Studierenden erlernen den Umgang mit Gesetzestexten, um diese dann zur Falllösung anzuwenden.

Lehrformen:

Tafel, Präsentationsfolien, Gesetzestexte, Arbeitsblätter, Computer

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / RA Wöhler / Prof. Kümmel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung, sowie Teilnahme an der Übung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (5) Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen (P)
- (6) Bachelor Innovative Produktionssysteme (WP)
- (5) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/175: Bachelor Digitalisierungsingenieurwesen

5/175: Bachelor Innovative Produktionssysteme

5/175: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Herr RA Helmut Wöhler

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Jaschinski, Chr., Hey, A.: Wirtschaftsrecht, 2. Aufl., Rinteln 2004
- Handelsübliche Gesetzestexte, z.B. BGB der neuesten Auflage (z. B. Beck Verlag)
- Müssig, P., Wirtschaftsprivatrecht, 6. Aufl., Heidelberg 2003
- Schwind, H.-D., Hassenpflug, H., Nawratil, H.:BGB leicht gemacht. 27. Aufl., Berlin 2002

Index

Frontseite	S. 1
Additive Fertigung	S. 2
Arbeitssysteme	S. 4
Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation	S. 7
Bachelorarbeit Digitalisierungsingenieurwesen	S. 10
Business-English	S. 12
Datenbanken in der Produktion	S. 15
Elektrotechnik	S. 17
Fabrikplanung	S. 19
Grundlagen Technisches Zeichnen	S. 22
Handhabungssysteme	S. 24
Industriebetriebslehre	S. 27
Informatik Programmierung	S. 30
Informatik Softwareengineering	S. 32
Kolloquium Digitalisierungsingenieurwesen	S. 35
Konstruktion 1	S. 38
Lasertechnik	S. 41
Logistische Systeme	S. 43
Mobile Computing	S. 47
Moderne Fertigungstechnologien 1	S. 50
Moderne Fertigungstechnologien 2	S. 53
Objektorientierte Modellierung	S. 56
Physik	S. 58
Product Lifecycle Management	S. 61
Produktionsdatenanalyse	S. 63
Produktionsplanung / -steuerung	S. 66
Projektmanagement / Studienprojekt	S. 69
Statistik	S. 72
Systems Engineering	S. 75
Technische Mathematik 1	S. 77
Technische Mathematik 2	S. 80

Technische Mechanik 1	S. 82
Technische Mechanik 2	S. 85
Werkstofftechnik 1	S. 88
Werkstofftechnik 2	S. 91
Werkzeugmaschinen und CNC-Technik.....	S. 94
Wirtschafts- und Arbeitsrecht.....	S. 96
Index	S. 98