



Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische u. hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

Nr. 22/2012

20. Juli 2012

Inhaltsverzeichnis

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Juli 2012	Seite 962
Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Juli 2012	Seite 985
Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Juli 2012	Seite 1040
Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Automobilproduktion mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Juli 2012	Seite 1050

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Juli 2012

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 4. Oktober 2011 (SächsGVBl. S. 380, 391) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

Artikel 1 Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 10. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2010, S. 1164) wird wie folgt geändert:

- § 6 Abs. 1 wird wie folgt geändert:
 - Unter 3. Basismodule Grundlagen der Informatik und der Elektrotechnik (Σ 22 LP) wird die Angabe „BM 3.3 (578010) Medienapplikationen 5 LP (Pflichtmodul)“ durch die Angabe „BM 3.3 (563010) Datenbanken in der Praxis 5 LP (Pflichtmodul)“ ersetzt.
 - Unter 4. Basismodule Systeme in Technik und Wirtschaft (Σ 18 LP) wird die Angabe „BM 4.3 „Einführung in MATLAB / Systemtheorie 4 LP (Pflichtmodul)“ durch die Angabe „BM 4.3 Simulation und Softwarelabor 4 LP (Pflichtmodul)“ ersetzt.

- c) Unter 5. Fachübergreifende Module (Σ 28 LP) wird die Angabe „FM 5.1 Englisch I (Englisch in Studien- und Fachkommunikation I) 8 LP (Pflichtmodul)“ durch die Angabe „FM 5.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) 8 LP (Pflichtmodul)“ ersetzt.
- d) Unter 7. Vertiefungsmodule (Σ 19 LP) wird die Angabe „WPM 7.1 Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik 4 LP (Wahlpflichtmodul)“ gestrichen. Die Angabe „WPM 7.3 Industrielle Steuerungstechnik 4 LP (Wahlpflichtmodul)“ wird durch die Angabe „WPM 7.3 Industrielle Steuerungstechnik 5 LP (Wahlpflichtmodul)“, die Angabe „WPM 7.5 Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage 4 LP (Wahlpflichtmodul)“ durch die Angabe „WPM 7.5 Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage 4 LP (Wahlpflichtmodul)“ und die Angabe „WPM 7.6 Grundlagen der Montage und Handhabung 3 LP (Wahlpflichtmodul)“ durch die Angabe „WPM 7.6 Grundlagen der Montage und Handhabung 4 LP (Wahlpflichtmodul)“ ersetzt.
- e) Unter 8. Berufsfeldmodule (Σ 12 LP) wird die Angabe „BF 8.1.1 Rechnergestützte Fabrikplanung und Simulation 6 LP (Pflichtmodul)“ durch die Angabe „BF 8.1.1 Rechnergestützte Fabrikplanung 6 LP (Pflichtmodul)“ und die Angabe „BF 8.3.3 Gestaltung der Arbeitsorganisation - Arbeitsanalyse 3 LP (Pflichtmodul)“ durch die Angabe „BF 8.3.3 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft 3 LP (Pflichtmodul)“ ersetzt.
2. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.
3. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module BM 2.3, BM 3.3 (578010), BM 4.3, FM 5.1, FM 5.6, WPM 7.3, WPM 7.5, WPM 7.6, BF 8.1.1, BF 8.1.2 und BF 8.3.3 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 (Modulbeschreibungen) enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module BM 2.3, BM 3.3 (563010), BM 4.3, FM 5.1, FM 5.6, WPM 7.3, WPM 7.5, WPM 7.6, BF 8.1.1, BF 8.1.2 und BF 8.3.3 ersetzt; die Modulbeschreibung für das Modul WPM 7.1 wird gestrichen.

Artikel 2 **Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 10. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2010, S. 1228) wird wie folgt geändert:

1. § 16 Abs. 2 wird wie folgt neu gefasst:
„Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und zwei weiteren Mitgliedern aus dem Kreis der an der Fakultät für Maschinenbau tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Maschinenbau tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.“
2. § 25 Abs. 1 wird wie folgt geändert:
- a) Unter 3. Basismodule Grundlagen der Informatik und der Elektrotechnik (Σ 22 LP) wird die Angabe „BM 3.3 (578010) Medienapplikationen 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5“ durch die Angabe „BM 3.3 (563010) Datenbanken in der Praxis 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5“ ersetzt.
- b) Unter 4. Basismodule Systeme in Technik und Wirtschaft (Σ 18 LP) wird die Angabe „BM 4.3 „Einführung in MATLAB / Systemtheorie 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4“ durch die Angabe „BM 4.3 Simulation und Softwarelabor 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4“ ersetzt.
- c) Unter 5. Fachübergreifende Module (Σ 28 LP) wird die Angabe „FM 5.1 Englisch I (Englisch in Studien- und Fachkommunikation I) 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8“ durch die Angabe „FM 5.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8“ ersetzt.
- d) Unter 7. Vertiefungsmodule (Σ 19 LP) wird die Angabe „WPM 7.1 Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4“ gestrichen. Die Angabe „WPM 7.3 Industrielle Steuerungstechnik 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4“ wird durch die Angabe „WPM 7.3 Industrielle Steuerungstechnik 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5“, die Angabe „WPM 7.5 Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4“ durch die Angabe „WPM 7.5 Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4“ und die Angabe „WPM 7.6 Grundlagen der Montage und Handhabung 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3“ durch die Angabe „WPM 7.6 Grundlagen der Montage und Handhabung 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4“ ersetzt.
- e) Unter 8. Berufsfeldmodule (Σ 12 LP) wird die Angabe „BF 8.1.1 Rechnergestützte Fabrikplanung und Simulation 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6“ durch die Angabe „BF 8.1.1 Rechnergestützte Fabrikplanung 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6“ und die Angabe „BF 8.3.3 Gestaltung der Arbeitsorganisation -

Arbeitsanalyse 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3“ durch die Angabe „BF 8.3.3 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3“ ersetzt.

Artikel 3
Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

Artikel 4
Inkrafttreten und Übergangsregelung

Die Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2012/2013 aufgenommen haben. Für die vor dem Wintersemester 2012/2013 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität vom 10. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2010, S. 1164, 1228) fort.

Hiervon abweichend gelten für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2010/2011 aufgenommen haben, die Module BM 3.3 (563010) und BM 4.3 der vorliegenden Änderungssatzung. Wurde das Modul BM 3.3 oder BM 4.3 bereits nach der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität vom 10. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2010, S. 1164, 1228) abgelegt, so gilt für dieses Modul die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität vom 10. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2010, S. 1164, 1228).

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 25. Juni 2012, des Senates vom 05. Juni 2012 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 04. Juli 2012

Chemnitz, den 19. Juli 2012

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

**Anlage 1: Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule Mathematische und Naturwissenschaftliche Grundlagen								
BM 1.1 Höhere Mathematik I (MB)	240 AS 7 LVS (V4 / Ü3 / P0) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur							240 AS / 8 LP
BM 1.2 Höhere Mathematik II (MB)		1.2.1: 180 AS 5 LVS. (V3 / Ü2 / P0) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur	1.2.2: 150 AS 4 LVS. (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur					330 AS / 11 LP
1.2.1 Höhere Mathematik II.1 1.2.2 Höhere Mathematik II.2								
BM 1.3 Technische Physik	90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Testat zur Übung Physik	120 AS 3 LVS (V1 / Ü0 / P2) PVL: Testat zum Physikalischen Praktikum PL: Klausur						210 AS / 7 LP
2. Basismodule Grundlagen des Maschinenbaus								
BM 2.1 Technische Mechanik	150 AS 5 LVS (V3 / Ü2 / P0)	150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur						300 AS / 10 LP
BM 2.2 Fertigungslehre	60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	150 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur						210 AS / 7 LP
BM 2.3 Konstruktionslehre/ Maschinenelemente	2.3.1: 90 AS 3 LVS (V1 / Ü1 / P1) 2 PVL: Nachweis CAD-Praktikum, Klausur	2.3.2: 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	2.3.2: 180 AS 5 LVS (V2 / Ü3 / P0) PVL: Beleg PL: Klausur					390 AS / 13 LP
BM 2.4 Werkstofftechnik						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
3. Basismodule Grundlagen der Informatik und der Elektrotechnik								
BM 3.1 (511010) Grundlagen der Informatik I	150 AS 4 LVS. (V2 / Ü1 / P1) PVL: Beleg PL: Klausur							150 AS / 5 LP
BM 3.2 (511050) Grundlagen der Informatik II		150 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) PL: Klausur						150 AS / 5 LP
BM 3.3 (563010) Datenbanken in der Praxis				150 AS 4 LVS. (V2 / Ü2 / P0) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BM 3.4 Elektrotechnik/ Elektronik			3.4.1: 90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	3.4.2: 120 AS 3 LVS (V1 / Ü0 / P2) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur				210 AS / 7 LP
4. Basismodule Systeme in Technik und Wirtschaft								
BM 4.1 Grundlagen der Betriebswissenschaften		4.1.1: 120 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	4.1.2: 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: Fallstudie PL: Klausur					270 AS / 9 LP
4.1.1 Grundlagen der Betriebswissenschaften I								
4.1.2 Grundlagen der Betriebswissenschaften II								
BM 4.2 Steuerungs- und Regelungstechnik			60 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0)	90 AS 2 LVS. (V0 / Ü1 / P1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BM 4.3 Simulation und Softwarelabor				120 AS 3 LVS. (V1 / Ü1 / P1) 2 PVL: erfolgreich testiertes Praktikum, Dokumentation PL: Klausur				120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
5. Fachübergreifende Module								
FM 5.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)	120 AS 4 LVS. (V0 / Ü4 / P0) ASL: Klausur		120 AS 4 LVS. (V0 / Ü4 / P0) ASL: mündliche Prüfung					240 AS / 8 LP
Aus den Modulen FWM 5.2 und FWM 5.3 ist ein Modul auszuwählen:								
FWM 5.2 Grundlagen einer zweiten Fremdsprache I*				5.2.1: 120 AS 4 LVS (V0 / Ü4 / P0) ASL: Klausur	5.2.2: 120 AS 4 LVS (V0 / Ü4 / P0) ASL: Klausur			240 AS / 8 LP
5.2.1 Kurs 1 (Z1M1)								
5.2.2 Kurs 2 (Z1M2)								
FWM 5.3 Englisch II* / Interkulturelle Kompetenz				5.3.1: 120 AS 4 LVS (V0 / Ü4 / P0) ASL: Klausur	5.3.2: 120 AS 4 LVS (V2 / T2 / P0) ASL: Klausur			240 AS / 8 LP
5.3.1 Z3M1								
5.3.2 Interkulturelle Kommunikation – Interkulturelle Kompetenz								
FM 5.4 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre			5.4.1: 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur	5.4.2: 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur				180 AS / 6 LP
5.4.1 Einführung in die BWL								
5.4.2 Instrumente der BWL								
FM 5.5 Grundlagen der Produktionswirtschaft				90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur				90 AS / 3 LP
FM 5.6 Kosten- und Erlösrechnung				90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur				90 AS / 3 LP

*Die in den Modulen enthaltenen Kurse aus dem Angebot des Zentrums für Fremdsprachen werden in jedem Semester angeboten und können unabhängig von der empfohlenen Semesterlage im Studienablaufplan bei Vorliegen der jeweils dafür notwendigen Voraussetzungen belegt werden.

Anlage 1: Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6. Vertiefungsmodule Angewandte Systemtechnische Grundlagen								
VM 6.1 Grundlagen Fabrikplanung und Fabrikbetrieb 6.1.1 Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung 6.1.2 Produktionsplanung und -steuerung					6.1.1: 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur 6.1.2: 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Testat PL: Klausur			240 AS / 8 LP
VM 6.2 Qualitäts- und Umweltmanagement						90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
VM 6.3 Arbeitswissenschaft					90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
VM 6.4 Grundlagen der Produktionsinformatik					150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
VM 6.5 Materialfluss und Logistik						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
7. Vertiefungsmodule Aus den nachfolgenden Vertiefungsmodulen WPM 7.2 bis WPM 7.9 sind Module im Gesamtfumfang von 19 LP auszuwählen:								
WPM 7.2 Werkzeugmaschinen-Grundlagen					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
WPM 7.3 Industrielle Steuerungstechnik						150 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
WPM 7.4 Fertigungsmess- technik und Qualitätssicherung						120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		120 AS / 4 LP
WPM 7.5 Prozessgestaltung für die Teilfertigung und Montage						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
WPM 7.6 Grundlagen der Montage und Handhabung					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
WPM 7.7 Allgemeine Chemie					120 AS 3 LVS (V2 / S1 / P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
WPM 7.8 Rechtliche Grund- lagen der Ingenieurstätigkeit						60 AS 1 LVS (V1 / Ü0 / P0) ASL: Klausur		60 AS / 2 LP
WPM 7.9 Technologie verfahrenstechnischer Prozesse					90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
8. Berufsfeldmodule Aus den nachfolgend benannten Berufsfeldern BF 8.1, BF 8.2 und BF 8.3 ist ein Berufsfeld auszuwählen und die dazugehörigen Module zu belegen:								
8.1 BF Fabrikssysteme								
BF 8.1.1 Rechnergestützte Fabrikplanung						180 AS 4 LVS (V2 / Ü0 / P2) PVL: Testate für Praktikum (5 von 6) PL: Klausur		180 AS / 6 LP

Anlage 1: Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
BF 8.1.2 Fallstudie Fabrikplanung						180 AS 4 LVS (V2 / Ü0 / P2) PVL: Zwischenpräsen- tationen und Projektdoku- mentation PL: mündliche Prüfung		180 AS / 6 LP
8.2 BF Logistiksysteme								
BF 8.2.1 Grundlagen der Fördertechnik						120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BF 8.2.2 Grundlagen der Robotik B						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Beleg PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BF 8.2.3 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik						120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		120 AS / 4 LP
8.3 BF Arbeitssysteme								
BF 8.3.1 Produktions-ergonomie						150 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PVL: Fallstudie PL: Klausur		150 AS / 5 LP
BF 8.3.2 Gestaltung der Arbeitsumwelt						120 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: Testat PL: Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
BF 8.3.3 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft						90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
9. Modul Praktische Ausbildung								
MPA 9 Praktische Ausbildung							480 AS (P:10 Wochen) 2 ASL: Bericht zum Praktikum, mündliche Prüfung	480 AS / 16 LP
10. Modul Bachelor-Arbeit								
MBA 10 Bachelor-Arbeit							360 AS 2 PL: Bachelor- arbeit, mündliche Prüfung	360 AS / 12 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl FWM 5.3, WPM 7.2, WPM 7.4-7.6, WPM 7.9, BF 8.1)	28	25	24	24	25	22	0	148 LVS
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl FWM 5.3, WPM 7.2, WPM 7.4- 7.6, WPM 7.9, BF 8.1)	900	990	840	870	930	930	840	6300 AS / 210 LP
PL PVL ASL AS LP LVS	Prüfungsleistung Prüfungsvorleistung Anrechenbare Studienleistung Arbeitsstunden Leistungspunkte Lehrveranstaltungsstunden			S Ü P E K PR	Seminar Übung Praktikum Exkursion Kolloquium Projekt	V T	Vorlesung Tutorium	

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Grundlagen des Maschinenbaus

Modulnummer	BM 2.3
Modulname	Konstruktionslehre/Maschinenelemente
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre / Professur Maschinenelemente
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In den Lehrveranstaltungen zur Darstellungslehre/CAD mit den Inhaltsschwerpunkten Technisches Zeichnen und computerunterstützte Zeichnungserstellung wird das elementare Rüstzeug für die Anfertigung von technischen Zeichnungen vermittelt.</p> <p>Die Lehrveranstaltungen Konstruktionslehre/Maschinenelemente haben die Wissensvermittlung zu dem Aufbau der einzelnen Konstruktionselemente und den allgemeingültigen Grundkenntnissen für ihre Berechnung und Gestaltung zum Inhalt. Anschließend werden diese Grundlagen dann exemplarisch in ihrer jeweils modifizierten, dem modernen Stand der Technik entsprechenden Anwendung, für die Dimensionierung bzw. Nachrechnung von Bauelementen bzw. Baugruppen dargestellt. Folgende Elemente und Baugruppen stellen Lehrschwerpunkte dar: Verbindungselemente, Federn, Schrauben, Wellen und WN-Verbindungen, Kupplungen, Bremsen, Lager, Führungen, Dichtungen, Zahnradgetriebe, Hülltriebe.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen vorgegebene technische Sachverhalte verstehen und sich fachspezifisches Funktionswissen aneignen. Darüber hinaus wurden die Lehrveranstaltungen so konzipiert, dass sie methodische Fähigkeiten von genereller Bedeutung initiieren, die die Studierenden zu eigenständiger Problemlösung auf dem Fachgebiet befähigen. Die Wissensvermittlung soll die Studierenden motivieren durch Selbststudium das Erlernte anzuwenden und zu vertiefen. Die Aufgabenstellungen der Übungen, die aus den vorausgegangenen Vorlesungen durch einen fachdidaktischen Entscheidungsprozess abgeleitet wurden, sind durch die Studierenden eigenständig unter pädagogischer Anleitung zu lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • Ü: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • P: CAD-Praktikum (1 LVS) • V: Konstruktionslehre/Maschinenelemente (4 LVS) • Ü: Konstruktionslehre/Maschinenelemente (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik, Werkstofftechnik und Technischen Mechanik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Nachweis des sechswöchigen Grundpraktikums und folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): • 90-minütige Klausur zu Darstellungslehre/CAD • Nachweis des CAD-Praktikums • Beleg zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente im Umfang von 30 AS
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 210-minütige Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 13 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Grundlagen der Informatik und Elektrotechnik

Modulnummer	BM 3.3 (563010)
Modulname	Datenbanken in der Praxis
Modulverantwortlich	Professur Datenverwaltungssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenabstraktion, Datenbankentwurf mittels semantischer Datenmodellierung (ER-Modell) • Relationales Datenmodell (Konzepte, Transformation vom ERM ins RM) • Datenbankabfragen mit SQL (einfache Anfragen, komplexe Anfragen, Query-by-Example) • Datenmanipulation mit SQL (Insert, Update, Delete) • Transaktionsverwaltung (Begriff, Eigenschaften, Nebenläufigkeit von DB-Operationen) • Sicherheitsaspekte (Zugriffskontrolle, Sichten, SQL-Injection) • Betriebliche Anwendungen (Data Warehouse, Data-Mining) • Internet-Datenbankanbindung (Client-Server-Architektur, Servlets, JSP, XML, Web-Services) • Konzepte zur Optimierung und Zugriffsbeschleunigung durch Indexierung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse grundlegender und praxisrelevanter Architektur- und Funktionsprinzipien von Datenbanksystemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Datenbanken in der Praxis (2 LVS) • Ü: Datenbanken in der Praxis (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben zu Datenbanken in der Praxis. Der Nachweis ist erbracht, wenn mind. 50 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Datenbanken in der Praxis
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Systeme in Technik und Wirtschaft

Modulnummer	BM 4.3
Modulname	Simulation und Softwarelabor
Modulverantwortlich	Professur Prozessautomatisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Dieses Modul bietet eine grundlegende Einführung in die Simulation von dynamischen Systemen. Anhand von Beispielen aus der Automatisierungs- und Regelungstechnik wird die Umsetzung eines technischen Prozesses in ein Simulationsmodell vermittelt. Die Funktionsweise und Eigenschaften numerischer Simulationsverfahren werden erläutert. Im praktischen Teil wird ein Überblick über gängige Simulationssysteme gegeben und insbesondere die Arbeit mit Matlab/Simulink vorgestellt. Die Benutzung von Matlab/Simulink und anderer Tools wird anhand typischer Aufgaben aus der Automatisierung geübt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden befähigt, den Übergang vom technischen Prozess zum Modell und zu einer Simulationsnotation zu vollziehen. Sie erhalten eine Übersicht zu Möglichkeiten der Simulation kontinuierlicher Systeme und die Fähigkeit, Simulationsmodelle selbst zu erarbeiten. Im Softwarelabor werden praktische Erfahrungen im Umgang mit Matlab/Simulink und anderen Tools erworben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Simulation (1 LVS) • Ü: Simulation (1 LVS) • P: Softwarelabor (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls • Dokumentation einer eigenständig bearbeiteten Simulationsaufgabe (Umfang ca. 5 Seiten)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Simulation und Softwarelabor
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Fachübergreifendes Modul

Modulnummer	FM 5.1
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf studien- und berufsorientierte Sachverhalte, selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion, Textanalyse und -produktion (Bewerbsdokumente, Fachaufsätze), Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten, Leiten von Beratungen und Diskussionen; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des GER (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des akademischen Alltags, der Verwendung der Fachterminologie und im Lesen von Fachtexten, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, sprachliche Bewältigung des mündlichen und schriftlichen Informationsaustausches Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 des GER (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (4 LVS) • Ü: Kurs 2 English for specific purposes (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkenntnisse der englischen Sprache, i. d. R. Abiturniveau • Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 1 • 30-minütige mündliche Prüfung im Anschluss an zwei Gruppendiskussionen im Rahmen des Leseprojekts in Kurs 2 <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: Anrechenbare Studienleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 1, Gewichtung 1 (4 LP) • mündliche Prüfung zu Kurs 2, Gewichtung 1 (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS (120 Kontaktstunden und 120 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Fachübergreifendes Modul

Modulnummer	FM 5.6
Modulname	Kosten- und Erlösrechnung
Modulverantwortlich	Professur BWL III - Unternehmensrechnung und Controlling
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Theoretische Grundlagen • Aufgaben und Aufbau der Kosten- und Erlösrechnung mit den Bereichen Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung • Einführung in die Systeme der Kosten- und Erlösrechnung (Teil- und Vollkostenrechnungen, Ist- und Plankostenrechnungen) <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Kenntnissen über</p> <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Begriffe der Kosten- und Erlösrechnung • die Vorgehensweisen in den Bereichen Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung sowie • mögliche Ausgestaltungsformen (Systeme) der Kosten- und Erlösrechnung
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kosten- und Erlösrechnung (2 LVS) • Ü: Kosten- und Erlösrechnung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Kosten- und Erlösrechnung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	WPM 7.3
Modulname	Industrielle Steuerungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick zur Automatisierung im Maschinenbau • Boole'sche Algebra und sequentielle Systeme, Entwurf von Ablaufsteuerungen • Grundstrukturen und Funktionalität von Steuerung, Folgesteuerung, geregelte Systeme, Bewegungsbahnen und Interpolation, Automatisierung im System • Automatisieren von Maschinen – Maschinenmodell, Koordinatensystem und Achsdefinition, Bewegungsabläufe und Wegdiagramme • Aufbau, Wirkungsweise, Programmierung und Handhabung von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS), Numerischen Steuerungen (CNC), Bewegungssteuerungen (MC) <p>Die in den Vorlesungen vermittelten Grundlagen werden in den Übungen anhand von Beispielen vertieft und in den Laborpraktika experimentell untersetzt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>In der Automatisierungstechnik nehmen industrielle Steuerungen für Maschinen, Anlagen und komplexe Prozesse einen herausragenden Platz ein. Der Schwerpunkt des Moduls ist auf die Wirkungsweise, den Aufbau, die Programmierung, die Handhabung und den Betrieb moderner Steuerungen gerichtet. Dabei stehen mechatronische Systeme im Mittelpunkt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Industrielle Steuerungstechnik (2 LVS) • Ü: Industrielle Steuerungstechnik (1 LVS) • P: Industrielle Steuerungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Mathematik und Physik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Industrielle Steuerungstechnik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	WPM 7.5
Modulname	Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es wird die Methodik der technischen Fertigungsvorbereitung gelehrt. Kern ist das methodisch richtige Vorausdenken der Fertigung und Montage eines Produktes. Der Student erhält einen Überblick über die Begriffswelt, die Hilfsmittel, die notwendigen Fertigungsunterlagen, die informationellen und technischen Zusammenhänge der technologischen Planung. Dabei wird auf grundlegende Methoden und Möglichkeiten der Rechnerunterstützung eingegangen. In den Übungen wird der Vorlesungsstoff praxisbezogen in Form einer Fallstudie vertieft, deren Ergebnis die wichtigsten Fertigungsunterlagen für ein konkretes Werkstück sind.</p> <p>Gliederung der Vorlesung: 1 Aufgaben und Ziele der Prozessgestaltung 2 Grundlagen und Begriffe 3 Ausarbeitung von Fertigungsprozessen 4 Vergleich technologischer Varianten 5 Vereinheitlichung von Fertigungsprozessen 6 Besonderheiten der Montagevorbereitung 7 Organisationsformen der Fertigung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student soll in die Lage versetzt werden, für beliebige Werkstücke und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Einflussfaktoren die Fertigungstechnologien einschließlich der Zuordnung zu den entsprechenden Fertigungsmitteln und die entsprechenden Fertigungsunterlagen auszuarbeiten. Grundlagen, die zur technologischen Auslegung von Montageprozessen, Taktstraßen und komplexen Fertigungssystemen befähigen, werden vermittelt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage (2 LVS) • Ü: Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Fertigungslehre/ -technik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	WPM 7.6
Modulname	Grundlagen der Montage und Handhabung
Modulverantwortlich	Professur Montage- und Handhabungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Der Schwerpunkt dieses Moduls liegt in der Vermittlung von Grundlagenwissen zu den bei der Montage und Handhabung eingesetzten Maschinen und Baugruppen. Ausgehend von den Prozessparametern (z. B. beim Fügen oder Montieren), den Produkterfordernissen (u. a. einer montagegerechten Produktgestaltung) und insbesondere den nutzbaren Betriebsmitteln (wie z. B. Greif- und Spannsysteme, Magazine und Bunker, Fördersysteme, Rundschaltische oder Pick-and-Place-Geräte) werden Methoden und Werkzeuge für die Planung und den Betrieb von Montagesystemen und Handhabungsgeräten vorgestellt und in ihrer Anwendung durch viele Applikationen beschrieben.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student lernt ausgehend von Prozessanforderungen und basierend auf typischen - in diesem Umfeld anzutreffenden - Maschinen und Geräten deren Funktionsweisen, charakteristische Parameter und Einsatzerfordernisse kennen und für moderne Montage- und Handhabesysteme anzuwenden. Er erhält einen Überblick von der Marktlage bis hin zu den Konzepten bzgl. der Sensorik und Regelungstechnik. Er wird somit befähigt, Anlagensysteme je nach Prozesserfordernissen unter Kenntnis grundlegender Parameter und Anbieter zu planen und anzupassen - ohne dabei eigene antriebs- und bewegungsrelevante Entwicklungsschritte zur Gestaltung, Auslegung und Optimierung neuer Baugruppen durchzuführen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Montage und Handhabung (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Montage und Handhabung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Berufsfeldmodul Fabrikssysteme

Modulnummer	BF 8.1.1
Modulname	Rechnergestützte Fabrikplanung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul Rechnergestützte Fabrikplanung werden Kenntnisse zur Anwendung der PC-Technik für die Planung von Produktionsstätten vermittelt. Dabei wird auf Grundkenntnisse zu Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung aufgebaut und gezeigt, wie die Projektierungsschritte durch den Einsatz entsprechender Software effizient durchgeführt werden können. Folgende Themen werden behandelt: Datenaufbereitung mit Datenbanken, Optimierung von Produktionsprogrammen, Optimierung der Anordnungsreihenfolge von Fertigungsplätzen, Layoutgestaltung mit einem CAD-System, Dynamische Dimensionierung von Produktionssystemen, Visualisierung von Produktionssystemen in Virtueller Realität und Einsatz von Planungssystemen. Ergänzend dazu erfolgt die Vermittlung von methodischem Wissen, welches zum Verständnis der Software beiträgt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Damit sind die Studenten in der Lage, Produktionsstätten unter Anwendung von Softwaresystemen zu planen und zu gestalten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Rechnergestützte Fabrikplanung (2 LVS) • P: Rechnergestützte Fabrikplanung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung; PC-Kenntnisse unter dem Betriebssystem Microsoft Windows und Kenntnisse in der CAD-Zeichnungserstellung
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestandene Testate für Praktikum (5 von 6)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Rechnergestützte Fabrikplanung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Berufsfeldmodul Fabrikssysteme

Modulnummer	BF 8.1.2
Modulname	Fallstudie Fabrikplanung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul Fallstudie Fabrikplanung erfolgt die weitgehend selbständige Bearbeitung eines Planungsprojektes anhand einer vorgegebenen Aufgabenstellung aus dem Gebiet der Fabrikplanung. Zur Lösung der Planungsaufgabe sind Kenntnisse zu Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung sowie aus dem Modul Rechnergestützte Fabrikplanung praktisch anzuwenden. Ausgehend von der Erstellung eines Projektablaufplanes mit den dazugehörigen Meilensteinen erfolgt die Abarbeitung der Projektierungsschritte von der Aufbereitung des Produktionsprogramms, über die Funktionsbestimmung, Dimensionierung und Strukturierung bis zur Gestaltung des Layouts für das zu planende Produktionssystem. Die Arbeit wird durch die Anwendung von Planungssoftware und das Lehrpersonal unterstützt. Zur Bearbeitung der Planungsaufgabe werden Projektteams gebildet, die ihre gemeinsam erzielten Ergebnisse zu den Meilensteinen präsentieren. Abschließend sind die Planungsergebnisse in einer Projektdokumentation darzustellen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Damit sind die Studenten in der Lage, Planungsaufgaben praxisnah in Form eines Projektes im Team zu lösen und die Ergebnisse zu präsentieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fallstudie Fabrikplanung (2 LVS) • P: Fallstudie Fabrikplanung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Basiswissen zu den Lehrfächern Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung sowie Rechnergestützte Fabrikplanung
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • drei 20-minütige Zwischenpräsentationen und Projektdokumentation
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Fallstudie Fabrikplanung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Berufsfeldmodul Arbeitssysteme

Modulnummer	BF 8.3.3
Modulname	Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In den Unternehmen der Automobilproduktion wurden in der Vergangenheit zumeist Ratio-Potentiale in der Verbesserung der Arbeitsabläufe gefunden. Dazu sind systematische Vorgehensweisen nach REFA und MTM geeignete Methoden und Instrumente. Darüber hinaus haben sich in den letzten 20 Jahren vorwiegend neue Methoden etabliert, die durch die gesamtheitliche Analyse der Arbeitsplätze und der Arbeitsabläufe entsprechende Verbesserungspotentiale erschließen. Davon sind auch die Arbeitsorganisationsstrukturen, das Änderungsmanagement und die Arbeitsstrukturierung betroffen. Spezielle Inhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Arbeitsstudiums, Ablauf- und Zeitarten zur Analyse, Gestaltung und Bewertung von Tätigkeits- und Zeitstrukturen im Produktions- und Arbeitsprozess • Analytisch-experimentelle und analytisch-rechnerische Methoden und Verfahren zur Ermittlung von Ist- und Sollzeiten im Unternehmen • Vorbereitung, rechnergestützte Durchführung und Auswertung von Zeitstudien • Systeme vorbestimmter Zeiten zur rationellen Gestaltung von Arbeitsmethoden und zeitlichen Bewertung von manuellen Bewegungsabläufen (z. B. in der Automobilmontage) • Kennzahlen im Arbeitsstudium, Arbeitsbewertung zur Personalorganisation und Arbeitsgestaltung • Anforderungs- und leistungsabhängige Entgeltgestaltung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Mit der Erlangung vertiefter Kenntnisse in diesem Modul werden die Studierenden in die Lage versetzt, Gestaltungsmethoden des Arbeitsstudiums zu beherrschen und diese in wesentlichen Bereichen der automobilen Produktion fachgerecht anwenden zu können. Aufbauend auf diesen Kenntnissen sind sie befähigt, sich speziell in Arbeitssysteme des Maschinen- und Fahrzeugbaus praxisgerecht einzuarbeiten und ingenieurtechnische Aufgaben auf wissenschaftlicher Basis zu lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 LVS) • Ü: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.

Anlage 2: Modulbeschreibung für den Studiengang Systems Engineering mit dem Abschluss Bachelor of Science

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.