

# **Studienordnung für den Studiengang Systems Engineering International orientierter Studiengang an der Technischen Universität Chemnitz Vom 17. September 1999**

Aufgrund von § 25 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SHG) vom 4. August 1993 (SächsGVBl. S. 691) hat der Senat der Technischen Universität Chemnitz folgende Studienordnung erlassen:

## **Inhaltsübersicht**

§ 1	Geltungsbereich
§ 2	Zugangsvoraussetzungen
§ 3	Studienbeginn
§ 4	Studienziel
§ 5	Regelstudienzeit und Umfang des Studiums
§ 6	Inhalt und Aufbau des Studiums
§ 7	Vermittlungsformen
§ 8	Studienberatung
§ 9	Grundstudium
§ 10	Hauptstudium
§ 11	Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
§ 12	Bakkalaureus-Abschlussarbeit
§ 13	Diplomarbeit/Diplomkolloquium
§ 14	Inkrafttreten und Veröffentlichung
Anlage 1: Grundstudienplan	
Anlage 2: Studienplan für das Hauptstudium	
Anlage 3: Wahlpflichtfächer	
Anlage 4: Hauptprofile	
Anlage 5: Ergänzungsprofile	
Anlage 6: Kurzbeschreibung des Hauptprofiles Fabrikssysteme	
Anlage 7: Kurzbeschreibung des Hauptprofiles Anlagensysteme	
Anlage 8: Anerkannte technische, nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlfächer des Studium generale	

In dieser Studienordnung gelten grammatikalisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.

## **§ 1 Geltungsbereich**

- (1) Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Studiengang Systems Engineering an der Technischen Universität Chemnitz Ziele, Inhalte, Aufbau und zeitliche Abfolge dieses Studiums bis zu dem akademischen Grad „Diplomingenieur“ bzw. „Diplomingenieurin“ (abgekürzt: „Dipl.-Ing.“) bzw. „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“).
- (2) Optional kann in diesem Studiengang ein erster berufsqualifizierender Abschlussgrad „Bakkalaureus Scientiarum“ (abgek.: „B.Sc.“) nach einer Regelstudienzeit von sieben Semestern erworben werden.
- (3) Auf Antrag kann dem Absolventen bestätigt werden, dass der erworbene deutsche Grad „Bakkalaureus Scientiarum“ (abgek.: „B.Sc.“) einem im Vereinigten Königreich erworbenen „Bachelor of Science in Engineering“ (abgek.: „B.ScEng“) bzw. einem in den USA erworbenen „Bachelor of Science in Mechanical Engineering“ (abgek.: „B.S.in M.E.“) gleichwertig ist bzw. dass der erworbene deutsche Grad „Diplomingenieur“ einem im Vereinigten Königreich erworbenen „Master of Science in Engineering“ (abgek.: „M.ScEng“) bzw. einem in den USA erworbenen „Mas-ter of Science in Mechanical Engineering“ (abgek.: „M.S.in M.E.“) gleichwertig ist.
- (4) Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ verliehen, vorausgesetzt, dass der Kandidat vorher den Abschluss „Bakkalaureus Scientiarum“/„Bachelor of Science“ erworben hat.

## **§ 2 Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Bewerber sollten über mathematische und naturwissenschaftliche sowie technische Fähigkeiten verfügen. Eine industrielle Grundpraxis im Umfang von sechs Wochen (Grundpraktikum) sollte möglichst vor Beginn des Studiums erworben werden.

(2) Die Zugangsvoraussetzungen zum Grund- und Hauptstudium sind durch die Immatrikulationsordnung der Technischen Universität Chemnitz geregelt und beruhen auf dem Sächsischen Hochschulgesetz.

(3) Ein direkter Zugang zu dem zum Abschluss Master of Science weiterführenden Teil des Hauptstudiums (ab achtem Semester), setzt ein Zeugnis des Abschlussgrades Bakkalaureus Scientiarum bzw. Bachelor of Science in dem Studiengang Systems Engineering an einer wissenschaftlichen Hochschule oder in einem vergleichbaren Studiengang voraus. Die Gleichwertigkeit des Studiengangs wird vom Prüfungsausschuss festgestellt. Er kann festlegen, dass einzelne Lehrveranstaltungen, die für die Aufnahme des Hauptstudiums erforderlich sind, zu Beginn des Hauptstudiums nachzuholen sind.

### **§ 3**

#### **Studienbeginn**

Das Studium beginnt in der Regel im Wintersemester.

### **§ 4**

#### **Studienziel**

(1) Ziel des Studiums ist es, den Studierenden entsprechend dem Querschnittscharakter der Fachgebiete Maschinenbau, Informatik, Interkulturelle Kompetenz und Fremdsprachen ein fundiertes Grundlagenwissen und vertiefte Kenntnisse auf ausgewählten Wissensgebieten der Betriebs- und Produktionswissenschaften zu vermitteln, die sie zur Ausübung des Ingenieurberufes benötigen. Durch Erkennen und Erfassen der theoretischen Zusammenhänge und durch eigenes wissenschaftliches Arbeiten sollen die Studierenden dabei lernen, sich selbständig in neue, spezielle Gebiete einzuarbeiten, um sich später rasch wechselnden technischen Anforderungen stellen zu können. Das Studium im international orientierten Studiengang Systems Engineering soll dem Studierenden über das naturwissenschaftlich-technische Wissen hinaus auch das Rüstzeug geben, das er braucht, um in einem durch zunehmende internationale Zusammenarbeit und Konkurrenz sowie neue Informationstechnologien gekennzeichneten Wirkungsfeld tätig zu werden. Dazu gehört auch eine intensive fremdsprachliche Ausbildung.

(2) Die Ausbildungsschwerpunkte werden in den Hauptprofilen

- \* Fabrikssysteme und
- \* Anlagensysteme

angeboten.

(3) Neben den technischen Fächern sind in dem in dieser Studienordnung und in der Prüfungsordnung vorgeschriebenen Mindestumfang sowohl im Grund- als auch im Hauptstudium nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Fächer zu belegen. Diese sollen neben der fachlichen Ausbildung auch die Auseinandersetzung der Studierenden mit wirtschaftlichen, rechtlichen und gesellschaftspolitischen Themen ermöglichen. Anlage 8 dieser Studienordnung enthält eine Auflistung der anerkannten wirtschaftswissenschaftlichen und nichttechnischen Fächer, die im Hauptstudium gewählt werden können.

### **§ 5**

#### **Regelstudienzeit und Umfang des Studiums**

(1) Die Regelstudienzeit für ein Studium mit dem Abschlussgrad „Bakkalaureus Scientiarum“ beträgt einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Abschlussarbeit sieben Semester.

(2) Die Regelstudienzeit für ein Studium mit dem akademischen Grad „Diplomingenieur“ beträgt einschließlich der Zeit für die berufspraktische Ausbildung (Grundpraktikum und Fachpraktikum), für die Anfertigung der Studien- und Projektarbeit sowie der Diplomarbeit zehn Semester. Die Regelstudienzeit für ein zum akademischen Grad „Master of Science“ weiterführendes Hauptstudium für Bewerber mit einem bereits erworbenen Abschlussgrad „Bakkalaureus Scientiarum“/„Bachelor of Science“ beträgt drei Semester.

(3) Der Gesamtumfang des Studiums (Regelstudienzeit) umfasst vier Semester Grundstudium und sechs Semester Hauptstudium. Das Hauptstudium schließt eine berufspraktische Tätigkeit (Fachpraktikum), in der Regel im Ausland, ein. Der Ablauf des Studiums wird durch die Prüfungsordnung und diese Studienordnung so geregelt, dass der Abschluss des Studiums innerhalb der Regelstudienzeit möglich ist.

(4) Das Grundstudium umfasst Lehrveranstaltungen im zeitlichen Umfang von 98 Semesterwochenstunden (SWS) und eine berufspraktische Tätigkeit (sechs Wochen Grundpraktikum), das Hauptstudium Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich im zeitlichen Umfang von bis zu 76 SWS und eine berufspraktische Tätigkeit (von bis zu 20 Wochen Fachpraktikum). Eine Semesterwochenstunde entspricht einer Lehrveranstaltung von 45 Minuten Dauer pro Woche während der Vorlesungszeit eines Semesters; die Semesterdauer beträgt in der Regel 15 Wochen.

(5) Das Grundstudium ist durch Pflichtlehrveranstaltungen geregelt, die mit Fachprüfungen bzw. Leistungsnachweisen (Scheine) abzuschließen sind. Sechs Wochen Grundpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit innerhalb des Grundstudiums sind nachzuweisen. Es wird empfohlen, das Grundpraktikum vor Beginn des Studiums zu absolvieren. Näheres regelt die Praktikumsordnung.

(6) Im Hauptstudium sind Pflicht- und Wahlpflichtfächer, Fächer des Hauptprofils und des Ergänzungsprofils sowie Wahlfächer des Studiums generale in dem in § 10 genannten Stundenumfang zu belegen und mit Fachprüfungen bzw. Leistungsnachweisen gemäß Studienplan (Anlagen 2 bis 5 dieser Ordnung) abzuschließen. Für den Erwerb des Abschlussgrades „Bakkalaureus Scientiarum“ ist ein Fachpraktikum von zehn Wochen zu absolvieren sowie eine

Abschlussarbeit innerhalb eines Bearbeitungszeitraumes von drei Monaten anzufertigen. Für den Erwerb des Abschlussgrades „Diplomingenieur“ ist je eine Studienarbeit sowie eine Projektarbeit mit einem Stundenumfang von jeweils 400 h anzufertigen und das Fachpraktikum von 20 Wochen zu absolvieren.

(7) Das Fachpraktikum soll vorzugsweise im siebenten Semester, im Regelfall im Ausland, abgeleistet werden. Es ist als internationale Projektarbeit zu gestalten. Näheres regelt die Praktikumsordnung.

(8) Von Bewerbern mit bereits erworbenem Abschlussgrad „Bakkalaureus Scientiarum“/„Bachelor of Science“ ist für die Zulassung zur Diplomarbeit im Verlaufe des Hauptstudiums anstelle der Studien- und Projektarbeit nur eine Projektarbeit mit einem Stundenumfang von 500 h, vorzugsweise im neunten Semester, anzufertigen.

(9) Die Diplomarbeit ist Bestandteil der Diplomprüfung. Die Bearbeitungszeit beträgt vier Monate.

## **§ 6**

### **Inhalt und Aufbau des Studiums**

In den Anlagen 1 bis 5 sind Inhalte und zeitlicher Ablauf des Studiengangs Systems Engineering in Studienplänen detailliert dargestellt.

## **§ 7**

### **Vermittlungsformen**

(1) Vermittlungsformen sind Vorlesungen, Übungen, Seminare, Kolloquien, Praktika, Exkursionen und die Teilnahme an Forschungsarbeiten im Rahmen der Anfertigung der Bakkalaureus-Abschlussarbeit sowie der Studien-, Projekt-, Praktikums- oder Diplomarbeit. Ausgewählte Lehrveranstaltungen werden fremdsprachig, vorrangig in englischer Sprache, angeboten.

(2) Vorlesungen dienen der zusammenhängenden Darstellung und Vermittlung von wissenschaftlichem Grund- und Spezialwissen.

(3) Übungen, Seminare, Kolloquien und Praktika dienen der Vertiefung der erworbenen Kenntnisse und der Aneignung praktischer Fertigkeiten.

(4) Exkursionen dienen der Veranschaulichung des gebotenen Stoffes. Die Teilnahme an zwei Exkursionen während des Hauptstudiums ist Zulassungsvoraussetzung für die Diplomarbeit.

(5) Die Berichte zum Grund- und Fachpraktikum, die Bakkalaureus-Abschlussarbeit sowie die Studien- und die Projektarbeit sollen die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung einer vorgegebenen technisch-wissenschaftlichen Aufgabe unter Anleitung in Vorbereitung auf die Diplomarbeit vermitteln.

## **§ 8**

### **Studienberatung**

(1) Die Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Chemnitz und den Fachberater für den Studiengang Systems Engineering der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf Informationen über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen sowie Prüfungsangelegenheiten.

(2) Die studienbegleitende verbindliche Fachberatung erfolgt durch die verantwortlichen Hochschullehrer und das Lehrpersonal.

(3) Der Prüfungsausschuss und das ihm zugeordnete Prüfungsamt berät in Fragen der Prüfungsorganisation.

## **§ 9**

### **Grundstudium**

(1) Die vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen des Grundstudiums vom ersten bis zum vierten Semester sind in Anlage 1 (Grundstudienplan) aufgeführt. Das Grundstudium schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab. Der Studienablaufplan des Grundstudiums ist so aufgebaut, dass der Abschluss (Diplom-Vorprüfung) bis zum Ende des vierten Semesters erreicht werden kann. Fächer, die ein Praktikum beinhalten, sind in Anlage 1 ausgewiesen. Die erfolgreiche Teilnahme an Praktika zu Fächern, die mit einer Fachprüfung abschließen, ist Zulassungsvoraussetzung für die jeweilige Fachprüfung. In Anlage 1 ist angegeben, in welchem Semester das jeweilige Praktikum bei Einhaltung der Regelstudienzeit angeboten wird. Zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung ist durch den verantwortlichen Hochschullehrer bekanntzugeben, welche Zulassungsvoraussetzungen gemäß Prüfungsordnung für die Einschreibung zur Fachprüfung gefordert werden und in welcher Weise gegebenenfalls eine Bewertung von Praktika erfolgt. Ebenso ist bekanntzugeben, auf welche Weise geforderte Leistungsnachweise zu erbringen sind.

(2) Über die bestandene Diplom-Vorprüfung erhält der Studierende ein Zeugnis.

## **§ 10**

### **Hauptstudium**

(1) Das Hauptstudium dient der Erweiterung und Vertiefung der Ausbildung und soll die Studierenden auf eine selbständige wissenschaftliche Berufstätigkeit vorbereiten.

(2) Im Hauptstudium ist gemäß Prüfungsordnung eines der in den Anlagen 4, 6 und 7 genannten Hauptprofile zu wählen. In Informationsveranstaltungen im vierten Semester (Orientierungsveranstaltung) stellen die verantwortlichen

Hochschullehrer die Hauptprofile vor. Die Einschreibung in ein Hauptprofil erfolgt in der Regel nach der Diplom-Vorprüfung bis spätestens sechs Wochen vor Beginn des neuen Semesters im Hauptstudium.

(3) Im mit dem fünften Semester beginnenden Hauptstudium werden Pflicht- und Wahlpflichtfächer sowie Fächer der Hauptprofile angeboten. Diese Fächer haben die ausgewiesenen Fächer aus dem Grundstudium als Voraussetzung. Die erfolgreiche Teilnahme an Praktika zu Fächern, die mit einer Fachprüfung abschließen, ist Zulassungsvoraussetzung für die jeweilige Fachprüfung. In den Anlagen 2 und 3 sind die angebotenen Pflichtfächer und Wahlpflichtfächer angegeben.

(4) Mit Abschluss des sechsten Semesters muss sich der Studierende für eine der beiden Studienabschluss-Optionen des Studiengangs „Systems Engineering“ entscheiden:

- \* Abschlussgrad „Diplomingenieur“
- \* Abschlussgrad „Bakkalaureus Scientiarum“

(5) Der Stundenumfang der im Hauptstudium zu belegenden Fächer beträgt (ohne Bakkalaureus-Abschlussarbeit bzw. Studien- und Projektarbeit):

- \* für den Abschlussgrad „Bakkalaureus Scientiarum“ bis zu 46 SWS,
- \* für den Abschlussgrad „Diplomingenieur“ bis zu 76 SWS.

Gemäß Prüfungsordnung werden im Hauptstudium

folgende Fachprüfungen gefordert:

- \* für den Abschlussgrad „Bakkalaureus Scientiarum“ mindestens acht (8),
- \* für den Abschlussgrad „Diplomingenieur“ mindestens dreizehn (13).

(6) Bestandteile des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses „Bakkalaureus Scientiarum“ sind gemäß Prüfungsordnung:

- \* schriftliche oder mündliche Prüfungen in den Pflichtfächern nach Anlage 2, in den Wahlpflichtfächern nach Anlage 3 und in den Fächern des gewählten Hauptprofiles im fünften und sechsten Semester nach Anlage 4,
- \* Leistungsnachweise (Scheine) über die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen im fünften und sechsten Semester nach Anlage 2,
- \* die Absolvierung des Fachpraktikums und
- \* die Anfertigung einer Bakkalaureus-Abschlussarbeit

Der Studienablaufplan des Hauptstudiums ist so aufgebaut, dass dieser Abschluss bis zum Ende des siebenten Semesters erreicht werden kann. Zulassungsvoraussetzung zur Bakkalaureus-Abschlussarbeit ist das Erbringen der Nachweise über die bestandenen Fachprüfungen (P) und den Erwerb von Scheinen (S) gemäß den Anforderungen der Anlage\_2 dieser Studienordnung und die Absolvierung des Fachpraktikums.

(7) Bestandteile des Hauptstudiums für den Erwerb des Abschlussgrades „Diplomingenieur“ sind gemäß Prüfungsordnung:

- \* schriftliche und mündliche Prüfungen in den Pflichtfächern nach Anlage 2 und in den Wahlpflichtfächern nach Anlage 3, in den Fächern des gewählten Hauptprofiles nach Anlage 4 und des gewählten Ergänzungsprofiles nach Anlage 5 sowie im technischen Wahlfach des Studium generale,
- \* Leistungsnachweise (Scheine) nach Anlage 2, und 5,
- \* die Absolvierung des Fachpraktikums,
- \* je eine Studien- und Projektarbeit,
- \* zwei Exkursionen oder eine Exkursion von zusammenhängend mindestens zwei Tagen,
- \* die Anfertigung der Diplomarbeit.

(8) Bestandteile des Hauptstudiums für den Erwerb des Abschlussgrades „Master of Science“ für Studierende mit dem bereits erworbenen Abschlussgrad „Bakkalaureus Scientiarum“/„Bachelor of Science“ sind gemäß Prüfungsordnung:

- \* schriftliche und mündliche Prüfungen in den Fächern des gewählten Hauptprofiles nach Anlage 4 und des gewählten Ergänzungsprofiles nach Anlage 5 sowie im technischen Wahlfach des Studium generale,
- \* Leistungsnachweise (Scheine) nach Anlagen 2, 4 und 5,
- \* Projektarbeit im Umfang von 500 Stunden,
- \* zwei Exkursionen oder eine Exkursion von zusammenhängend mindestens zwei Tagen,
- \* die Anfertigung der Diplomarbeit.

(9) Ein Schein wird mit der Bestätigung der erfolgreichen Teilnahme erworben. Die erfolgreiche Teilnahme an Praktika, die in den mit Schein abzuschließenden Fächern angeboten werden, ist Bestandteil des jeweiligen Leistungsnachweises.

(10) Zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung ist durch den verantwortlichen Hochschullehrer bekanntzugeben, welche Zulassungsvoraussetzungen gemäß Prüfungsordnung für die Einschreibung zur Fachprüfung gefordert werden und in welcher Weise gegebenenfalls eine Bewertung von Praktika erfolgt. Ebenso ist bekanntzugeben, auf welche Weise geforderte Leistungsnachweise (Scheine) zu erbringen sind.

(11) Die Einschreibung in ein Ergänzungsprofil erfolgt in der Regel nach dem siebenten Semester bis spätestens sechs Wochen vor Beginn des achten Semesters.

(12) In den Wahlfächern des Studium generale soll dem Studenten für den Erwerb des Abschlussgrades „Diplomingenieur“ bzw. „Master of Science“ die Möglichkeit geboten werden, sich seinen Neigungen entsprechend mit Nachbardisziplinen vertraut zu machen. Zu wählen sind technische, nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlfächer, jeweils im Umfang von bis zu 6 SWS und im Gesamtumfang von mindestens 12 SWS aus dem aktuellen Vorlesungsangebot. Die nichttechnischen Wahlfächer werden aus dem Angebot der Philosophischen Fakultät und die wirtschaftswissenschaftlichen Wahlfächer aus dem Angebot der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom Studenten gewählt. Zu den technischen Wahlpflichtfächern gehören die in den Anlagen 3, 4 und 5 angebotenen Fächer sowie

Vorlesungsangebote der Fakultäten für Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Naturwissenschaften, Mathematik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik. Diese Wahlfächer müssen aus Gebieten stammen, die nicht zum gewählten Haupt- oder Ergänzungsprofil gehören.

(13) Integraler Bestandteil des Hauptstudiums sind für den Erwerb des Abschlussgrades „Diplomingenieur“ je eine Studien- und eine Projektarbeit. Diese Arbeiten sollen die Studierenden auf die Abschlussarbeit vorbereiten. Sie beinhalten die eigenständigen Lösungen einer komplexen Aufgabenstellung der Wissenschaftsdisziplinen des Hauptstudiums (Studienarbeit) und der Praxis (Projektarbeit). Für Studierende, die vorher den Abschluss „Bakkalaureus Scientiarum“/„Bachelor of Science“ erworben haben, gilt § 5 Abs. 8.

(14) Die Dokumentationen der Bakkalaureus-Abschlussarbeit sowie der Studien- und der Projektarbeiten sind analog zu einer Diplomarbeit zu bewerten und durch die Studierenden zu verteidigen. Aufgabenstellungen für Bakkalaureus-Abschlussarbeiten sowie Studien- und Projektarbeiten können von allen Professuren, die Fächer des Hauptstudiums vertreten, ausgeschrieben werden. Die Studien- und die Projektarbeit können nicht im selben Fachgebiet angefertigt werden. Eine der beiden Arbeiten ist in einem Fachgebiet des gewählten Hauptprofils anzufertigen.

(15) Die Studien- und Projektarbeiten sind eine Studienleistung, deren Erbringung Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomarbeit ist. Die Themen und die Noten werden auf dem Abschlusszeugnis gesondert ausgewiesen. Die Noten der Studien- und Projektarbeiten werden bei der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt.

## **§ 11**

### **Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen**

(1) Das Prüfungsgeschehen wird durch die Prüfungsordnung geregelt. Dabei ist zu beachten, dass die Prüfungsteilnahme nach dem Einschreibeprinzip erfolgt.

(2) Die Studierenden sind verpflichtet, ein Studienbuch zu führen und die Eintragungen darin selbst vorzunehmen. Das Studienbuch ist im Studentensekretariat erhältlich. Zur Bestätigung der Eintragungen muss das Studienbuch in der durch Aushang angegebenen Zeit im Prüfungsamt vorgelegt werden.

(3) Scheine: Als Zulassungsvoraussetzung für die Diplom-Vorprüfung, die Bakkalaureatsprüfung und die Diplomprüfung werden Leistungsnachweise entsprechend Studienplan abgefordert. Einzelaktivitäten werden vom Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt und dem Studenten bekannt gemacht. Es sind folgende allgemeine Festlegungen zu berücksichtigen:

- \* Ein erteilter Schein enthält die Bestätigung „erfolgreich teilgenommen“; eine Benotung eines Scheines kann auf Wunsch auf das Zeugnis übertragen werden.
- \* Die Leistungsnachweise können in Form von semesterbegleitenden Klausuren, individuellen Belegen mit Benotung, Praktika mit Kolloquium und deren Auswertung erbracht werden.

(4) Die erfolgreiche Teilnahme an fakultativen Lehrveranstaltungen wird vom verantwortlichen Hochschullehrer bestätigt.

## **§ 12**

### **Bakkalaureus-Abschlussarbeit**

(1) Mit der Anfertigung einer Bakkalaureus-Abschlussarbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine ingenieurwissenschaftliche Aufgabe aus seinem Fachgebiet selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten sowie die angewandten Methoden und erzielten wissenschaftlichen Ergebnisse klar und verständlich in normgerechter Form schriftlich darzustellen.

(2) Die Aufgabenstellung der Abschlussarbeit kann von jedem Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik ausgegeben, betreut und bewertet werden. Der Studierende kann aus den angebotenen Themen frei wählen. Der Kandidat kann für das Thema der Arbeit Vorschläge unterbreiten. Die Aufgabenstellung ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses des Studienganges Systems Engineering zu genehmigen.

(3) Soll die Bakkalaureus-Abschlussarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät oder außerhalb der Universität durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses des Studienganges Systems Engineering.

(4) Auf Wunsch des Kandidaten kann die Arbeit in englischer Sprache angefertigt werden.

(5) Die Bakkalaureus-Abschlussarbeit wird mit einem Kolloquium abgeschlossen.

(6) Die Bearbeitungszeit beträgt drei Monate.

## **§ 13**

### **Diplomarbeit/Diplomkolloquium**

(1) Mit der Anfertigung einer Diplomarbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine ingenieurwissenschaftliche Aufgabe aus seinem Fachgebiet selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten sowie die angewandten Methoden und erzielten wissenschaftlichen Ergebnisse klar und verständlich in normgerechter Form schriftlich darzustellen.

(2) Die Aufgabenstellung der Diplomarbeit kann von jedem Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik ausgegeben, betreut und bewertet werden. Der Studierende kann aus den angebotenen Diplomthemen frei wählen. Der Kandidat kann für das Thema der Diplomarbeit Vorschläge unterbreiten. Die Aufgabenstellung ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses des Studienganges Systems Engineering zu genehmigen.

- (3) Soll die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät oder außerhalb der Universität durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses des Studienganges Systems Engineering.
- (4) Die Diplomarbeit wird mit dem Diplomkolloquium abgeschlossen.
- (5) Die Bearbeitungszeit beträgt vier Monate.

#### **§ 14**

##### **Inkrafttreten und Veröffentlichung**

- (1) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 1999/2000 für den Studiengang Systems Engineering. Sie tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.
- (2) Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik vom 23. Februar 1998 und 7. Juni 1999 sowie des Senates der Technischen Universität Chemnitz vom 21. April 1998, 20. April 1999 und 29. Juni 1999 sowie der Bestätigung der Anzeige vom Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst vom 27. Mai 1999 (AZ: 2-7821-0380/15-1).

Chemnitz, den 17. September 1999

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. C. von Borzyskowski

# Anlage 1

## Grundstudienplan

Modul Nr.	Lehrgebiet	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Summe
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	
<b>1.</b>	<b>Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen</b>					
1.1.	Höhere Mathematik	3 2 0 <i>P</i>	3 3 0	3 3 0 <i>P</i>		17
1.2.	Physik	2 1 0	1 0 2 <i>P</i>			6
1.3.	Chemie	2 1 0 <i>S</i>				3
<b>2.</b>	<b>Grundlagen des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik</b>					
2.1.	Technische Mechanik	2 2 0	3 2 0 <i>P</i>			9
2.2.1.	Fertigungslehre/	2 0 0	2 1 1			6
2.2.2.	Technologie verfahrens- technischer Prozesse			2 0 0 <i>P</i>		2
2.3.1.	Konstruktionslehre/	1 0 0	1 1 0 <i>S</i>	2 1 0		6
2.3.2.	Anlagenbauelemente				2 1 0 <i>P</i>	3
2.4.	Werkstofftechnik			2 1 0 <i>P</i>		3
<b>3.</b>	<b>Grundlagen der Informatik und der Elektrotechnik</b>					
3.1.1.	Informatik/Grundlagen	2 1 0	2 2 0 <i>P</i>			7
3.1.2.	Datenbanken			1 1 0	0 0 1 <i>P</i>	3
3.1.3.	Softwaretechnologie				2 0 0 <i>S</i>	2
3.2.	Elektrotechnik/Elektronik			2 1 0	1 0 2 <i>P</i>	6
<b>4.</b>	<b>Systemtechnische Grundlagen</b>					
4.1.	Systemtheorie	2 2 0 <i>P</i>				4
4.2.	Grundlagen der Betriebswissenschaften		2 0 0	2 2 0 <i>P</i>		6
4.3.	System-Automatisierung			2 0 0	1 1 1 <i>P</i>	5
<b>5.</b>	<b>Allgemeine Grundlagen</b>					
5.1.	Betriebswirtschaftslehre				3 1 0 <i>S</i>	4
5.2.	Fach- und Fremdsprache	0 2 0	(0 2 0)	0 2 0	0 2 0 <i>S*</i>	6
5.3.	Orientierungsveranstaltungen zum Hauptstudium (fakultativ)				(2 0 0)	(2)
	<b>Summe</b>	16 11 0 <b>27</b>	14 9 3 <b>26</b>	16 11 0 <b>27</b>	9 5 4 <b>18</b>	<b>98</b>
	<b>Prüfungen (P)</b>	2	3	4	4	13
	<b>Scheine (S)</b>	1	1	0	3	5

V = Vorlesung; Ü = Übung/Seminar; P = Praktikum; \* Zertifikat Sprachabschluss

## Anlage 2

### Studienplan für das Hauptstudium

Modul Nr.	Lehrgebiet	5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	7.Sem.	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	10.Sem	Summe
<b>1</b>	<b>Pflichtfächer</b>							<b>(26)</b>
1.1	Anlagensysteme <i>oder</i> Fabriksysteme	4 2 0 P	2 1 1 P					10
1.2	Rechnernetze	2 2 0 P						4
1.3	Interkulturelle Kompetenz/ Sprachen	2 0 0	2 2 0 S					6
1.4	Qualitätsmanagement		2 1 0 P					3
1.5	Arbeitswissenschaft	2 1 0 S						3
<b>2</b>	<b>Wahlpflichtfächer (siehe Anlage 3)</b>							<b>(12)</b>
2.1	Anlagenorientierte Fächer	2 1 0 P	2 1 0 S					6
2.2	Fabrikorientierte Fächer	2 1 0 S	2 1 0 P					6
<b>3</b>	<b>Hauptprofil (siehe Anlage 4)</b>	2 2 0 P	2 1 1 P		2 2 0 P	2 1 1 P		<b>(16)</b>
<b>4</b>	<b>Fachpraktikum</b> (mit internationaler Projektarbeit)			20 Wo. 10 Wo. *)				
<b>5</b>	<b>Abschlussarbeit Bakkalaureus</b>			3 Mon. *)				
<b>6</b>	<b>Ergänzungsprofil (siehe Anlage 5)</b>				4 2 0 P	2 2 0 P		<b>(10)</b>
<b>7</b>	<b>Studium generale</b>							<b>(12)</b>
7.1	- technische				(2 2 0 P)	(2 2 0 P)		(3 - 6)
7.2	- nichttechnische				(2 2 0 S)	(2 2 0 S)		(3 - 6)
7.3	- wirtschaftswissensch. Wahlfächer				(2 2 0 S)	(2 2 0 S)		(3 - 6)
<b>8</b>	<b>Studienarbeit</b>				400 h entfällt**)			
<b>9</b>	<b>Projektarbeit</b>					400 h 500 h**)		
<b>10</b>	<b>Diplomarbeit</b>						4 Mon.	
	Summe	16 9 0 <b>25</b>	12 7 2 <b>21</b>		8 6 0 <b>14</b>	8 7 1 <b>16</b>		<b>76</b>
	Prüfungen (P)	4	4		3(2)	2(3)		13
	Scheine (S)	2	2		1	1		6

V = Vorlesung; Ü = Übung/Seminar; P = Praktikum

\*) betrifft nur Bakkalaureus

\*\*\*) betrifft nur Studierende/externe Bewerber mit Bakkalaureus/Bachelor-Abschluss

Die mit Klammern bezeichneten Fächer Studium generale wählt der Studierende bezüglich der Semesterlage.

### Anlage 3

#### Wahlpflichtfächer

Modul Nr.	Wahlpflichtfach	Empfohlene Semesterlage		Bemerkung
		5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	

<b>2.1 Anlagenorientierte Wahlpflichtfächer</b> <span style="float: right;"><i>(zu wählen: 2 Fächer von je 3 SWS = 6 SWS; 1 Prüfung, 1 Schein)</i></span>					
2.1.1	Anlagensteuerung	2	1	0	
2.1.2	Sicherheitstechnik	2	1	0	
2.1.3	CAD-Anlagenbau	2	1	0	
2.1.4	Optimierung technischer Systeme	2	1	0	

<b>2.2 Fabrikorientierte Wahlpflichtfächer</b> <span style="float: right;"><i>(zu wählen: 2 Fächer von je 3 SWS = 6 SWS; 1 Prüfung, 1 Schein)</i></span>					
2.2.1	Industrielle Steuerungstechnik		2	0	1
2.2.2	Fertigungsprozessgestaltung		2	1	0
2.2.3	Montage/Robotik		1	0	1
2.2.4	Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen	2	1	0	
2.2.5	Grundlagen der Fördertechnik		2	0	1
2.2.6	Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung		2	1	0
2.2.7	Materialfluss und Logistik		2	1	0

Die Lehrgebiete 2.2.6 und 2.2.7 können nur in Verbindung mit dem Pflichtfach 1.1 Anlagensysteme gewählt werden.

## Anlage 4 - Blatt 1

### Hauptprofile

#### Hauptprofil 1: Fabrikssysteme

Zu belegen: mindestens 16 SWS; zwei Prüfungen bis zum sechsten Semester, weitere zwei Prüfungen bis zum neunten Semester; weitere Fächer werden mit Schein belegt.

Modul-Nr.	Fächer des Hauptprofils	5.Sem. V Ü P	6.Sem. V Ü P	8.Sem. V Ü P	9.Sem. V Ü P	Bemer- kung
<b><i>Kernfächer (Pflichtteil)</i></b>						
K 1.1	Produktionsinformatik	2 2 0 P				
K 1.2	Fallstudie Fabrikplanung		2 0 2 P			
<b><i>Auswahlfächer(Wahlteil)</i></b>						
A 1.1	Rechnergestützte Fabrikplanung und -simulation				2 0 2 P	
A 1.2	CAX-Systeme			2 0 1 P		
A 1.3	Projektmanagement			2 1 0 P		
A 1.4	Arbeitsumwelt			2 0 2 P	(2 0 2P)	
A 1.5	Industriebau/Bauleitplanung			2 1 0 P		
A 1.6	Ver- und Entsorgungs-Systeme				2 1 0 P	

Der Studierende **wählt vor Beginn des Hauptstudiums ein Hauptprofil** aus dem bestätigten Profilanangebot des Studienganges Systems Engineering in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung, insbesondere in den Orientierungsveranstaltungen im vierten Semester. Die **Kernfächer des gewählten Hauptprofils im Umfang von 6 bis 8 SWS** sind obligatorisch zu belegen. Die **Auswahlfächer** sind **im Umfang von 6 bis 10 SWS** aus dem Angebot des gewählten Hauptprofils zu wählen. Der Gesamtumfang beträgt mindestens 16 SWS. Es sind zwei Kernfächer und zwei Auswahlfächer mit Prüfungen (*P*) zu belegen, weitere Fächer sind mit Schein (*S*) abzuschließen.

## Anlage 4 - Blatt 2

### Hauptprofile

#### Hauptprofil 2: Anlagensysteme

Zu belegen: mindestens 16 SWS; zwei Prüfungen bis zum sechsten Semester, weitere zwei Prüfungen bis zum neunten Semester; weitere Fächer werden mit Schein belegt.

Modul-Nr.	Fächer des Hauptprofils	5.Sem. V Ü P	6.Sem. V Ü P	8.Sem. V Ü P	9.Sem. V Ü P	Bemer- kung
<b><i>Kernfächer (Pflichtteil)</i></b>						
K 2.1	Technische Strömungslehre	2 1 0 P				
K 2.2	Anlagenbauelemente II		2 1 0 P			
K 2.3	Fallstudie Anlagenplanung		0 1 0	0 1 0		
<b><i>Auswahlfächer(Wahlteil)</i></b>						
A 2.1	Metallschweißtechnik			2 0 1		
A 2.2	Systemmodellierung			2 0 0		
A 2.3	Prozesstechnik			2 2 0		
A 2.4	CAD-Anlagenbau			2 1 0		
A 2.5	Stahlbau			2 1 1		
A 2.6	Werkstoffe und Schweißen			1 1 0		

Der Studierende **wählt vor Beginn des Hauptstudiums ein Hauptprofil** aus dem bestätigten Profilangebot des Studienganges Systems Engineering in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung, insbesondere in den Orientierungsveranstaltungen im vierten Semester. Die **Kernfächer des gewählten Hauptprofils im Umfang von 6 bis 8 SWS** sind obligatorisch zu belegen. Die **Auswahlfächer** sind **im Umfang von 6 bis 10 SWS** aus dem Angebot des gewählten Hauptprofils zu wählen. Der Gesamtumfang beträgt mindestens 16 SWS. Es sind zwei Kernfächer und zwei Auswahlfächer mit Prüfungen (*P*) zu belegen, weitere Fächer sind mit Schein (*S*) abzuschließen.

## Anlage 5 - Blatt 1

### Ergänzungsprofile

#### Ergänzungsprofil 1: Unternehmenslogistik

Zu belegen: mindestens 10 SWS, zwei Prüfungen, weitere Fächer werden mit Schein belegt.

Modul Nr.	Fächer der Ergänzungsprofiles	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	Bemer- kung
E 1.1	Unternehmenslogistik	2 1 0		
E 1.2	Regionallogistik		2 1 0	
E 1.3	Simulation von Logistiksystemen	2 0 2		
E 1.4	Fallstudie Unternehmenslogistik		2 0 2	
E 1.5	Virtuelle Fabrik und Fabriknetze	2 0 0		

Der Studierende entscheidet sich **vor Beginn des achten Semesters** für ein **Ergänzungsprofil** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Systems Engineering in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Er belegt aus diesem Ergänzungsprofil **mindestens 10 SWS**, verteilt über das achte und neunte Semester. In mindestens zwei **Fächern mit insgesamt mindestens 6 SWS sind Prüfungen** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die 10 SWS zu erfüllen) werden mit „Schein“ abgeschlossen. Der Studierende darf auch **Ergänzungsprofile/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

## Anlage 5 - Blatt 2

### Ergänzungsprofile

#### Ergänzungsprofil 2: Fabrikbetrieb

Zu belegen: mindestens 10 SWS, zwei Prüfungen, weitere Fächer werden mit Schein belegt.

Modul Nr.	Fächer der Ergänzungsprofiles	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	Bemer- kung
E 2.1	Einsatzvorbereitung und Betrieb von PPS-Systemen	2 0 2		
E 2.2	Fabrikorganisation	2 1 0		
E 2.3	Arbeitsmethodengestaltung und Zeitwirtschaft	1 0 1	(1 0 1)	
E 2.4	Ergonomie	3 0 1		
E 2.5	Prozesssimulation	2 0 1	(2 0 1)	

Der Studierende entscheidet sich **vor Beginn des achten Semesters** für **ein Ergänzungsprofil** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Systems Engineering in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Er belegt aus diesem Ergänzungsprofil **mindestens 10 SWS**, verteilt über das achte und neunte Semester. In mindestens zwei **Fächern mit insgesamt mindestens 6 SWS sind Prüfungen** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die 10 SWS zu erfüllen) werden mit „Schein“ abgeschlossen. Der Studierende darf auch **Ergänzungsprofile/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

## Anlage 5 - Blatt 3

### Ergänzungsprofile

#### Ergänzungsprofil 3: Apparatebau

Zu belegen: mindestens 10 SWS, zwei Prüfungen, weitere Fächer werden mit Schein belegt.

Modul Nr.	Fächer der Ergänzungsprofiles	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	Bemer- kung
E 3.1	Apparatelemente		2 1 0	
E 3.2	Stahlbau		2 1 1	
E 3.3	CAD-Techniken	2 1 0		
E 3.4	Recyclinganlagen	2 1 0		
E 3.5	Werkstoffe und Schweißen		2 1 1	
E 3.6	Ausgewählte Kapitel der Betriebsfestigkeit	2 1 0		

Der Studierende entscheidet sich **vor Beginn des achten Semesters** für ein **Ergänzungsprofil** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Systems Engineering in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Er belegt aus diesem Ergänzungsprofil **mindestens 10 SWS**, verteilt über das achte und neunte Semester. In mindestens **zwei Fächern mit insgesamt mindestens 6 SWS sind Prüfungen** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die 10 SWS zu erfüllen) werden mit „Schein“ abgeschlossen. Der Studierende darf auch **Ergänzungsprofile/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

## Anlage 5 - Blatt 4

### Ergänzungsprofile

#### Ergänzungsprofil 4: Industrie- und Anlagenbau

Zu belegen: mindestens 10 SWS, zwei Prüfungen, weitere Fächer werden mit Schein belegt.

Modul Nr.	Fächer der Ergänzungsprofiles	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	Bemer- kung
E 4.1	Stahlbau		2 1 1	
E 4.2	Ver- und Entsorgungssysteme	2 1 0		
E 4.3	Investitionsrechnung	2 1 0	(2 1 0)	
E 4.4	Produktionsinformatik		2 2 0	
E 4.5	Recyclinganlagen	2 1 0		
E 4.6	Materialfluss und Logistik	2 1 0		

Der Studierende entscheidet sich **vor Beginn des achten Semesters** für ein **Ergänzungsprofil** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Systems Engineering in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Er belegt aus diesem Ergänzungsprofil **mindestens 10 SWS**, verteilt über das achte und neunte Semester. In mindestens **zwei Fächern mit insgesamt mindestens 6 SWS sind Prüfungen** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die 10 SWS zu erfüllen) werden mit „Schein“ abgeschlossen. Der Studierende darf auch **Ergänzungsprofile/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

## Anlage 5 - Blatt 5

### Ergänzungsprofile

#### Ergänzungsprofil 5: Produktionsprozesse

Zu belegen: mindestens 10 SWS, zwei Prüfungen, weitere Fächer werden mit Schein belegt.

Modul Nr.	Fächer der Ergänzungsprofiles	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	Bemer- kung
E 5.1	Produktionssysteme	2 1 1		
E 5.2	Industrieroboter und Werkzeugmaschinen	1 0 1		
E 5.3	Präzisionsbearbeitung		1 0 1	
E 5.4	CAD/NC-Technik	1 1 0		
E 5.5	Angewandte Lasertechnik	(1 0 1)	(1 0 1)	
E 5.6	Rapid Engineering		1 0 1	

Der Studierende entscheidet sich **vor Beginn des achten Semesters** für ein **Ergänzungsprofil** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Systems Engineering in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Er belegt aus diesem Ergänzungsprofil **mindestens 10 SWS**, verteilt über das achte und neunte Semester. In mindestens **zwei Fächern mit insgesamt mindestens 6 SWS sind Prüfungen** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die 10 SWS zu erfüllen) werden mit „Schein“ abgeschlossen. Der Studierende darf auch **Ergänzungsprofile/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

## Anlage 5 - Blatt 6

### Ergänzungsprofile

#### Ergänzungsprofil 6: Multimedia und Informationsmanagement

Zu belegen: mindestens 10 SWS, zwei Prüfungen, weitere Fächer werden mit Schein belegt.

Modul Nr.	Fächer der Ergänzungsprofiles	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	Bemer- kung
E 6.1	Multimedia-Systeme	2 0 0		
E 6.2	Informationssysteme	2 0 0		
E 6.3	Operations Research		2 1 0	
E 6.4	Ausgewählte betriebliche Informationssysteme	2 2 0		
E 6.5	Informationsmanagement	2 2 0	2 0 0	

Der Studierende entscheidet sich **vor Beginn des achten Semesters** für ein **Ergänzungsprofil** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Systems Engineering in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Er belegt aus diesem Ergänzungsprofil **mindestens 10 SWS**, verteilt über das achte und neunte Semester. In mindestens **zwei Fächern mit insgesamt mindestens 6 SWS sind Prüfungen** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die 10 SWS zu erfüllen) werden mit „Schein“ abgeschlossen. Der Studierende darf auch **Ergänzungsprofile/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

## Anlage 5 - Blatt 7

### Ergänzungsprofile

#### Ergänzungsprofil 7: Rechnungswesen und Controlling

Zu belegen: mindestens 10 SWS, zwei Prüfungen, weitere Fächer werden mit Schein belegt.

Modul Nr.	Fächer der Ergänzungsprofiles	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	Bemer- kung
E 7.1	Kostenrechnung und Controlling	2 1 0		
E 7.2	Investitionsrechnung		2 2 0	
E 7.3	Handels- und Gesellschaftsrecht	2 1 0		
E 7.4	Vertragsgestaltung		2 0 0	
E 7.5	Marketing und Vertrieb	2 0 0		

Der Studierende entscheidet sich **vor Beginn des achten Semesters** für ein **Ergänzungsprofil** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Systems Engineering in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Er belegt aus diesem Ergänzungsprofil **mindestens 10 SWS**, verteilt über das achte und neunte Semester. In mindestens **zwei Fächern mit insgesamt mindestens 6 SWS sind Prüfungen** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die 10 SWS zu erfüllen) werden mit „Schein“ abgeschlossen. Der Studierende darf auch **Ergänzungsprofile/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

## Anlage 6

### **Kurzbeschreibung des Hauptprofils Fabrikssysteme ( Profil: Diskontinuierliche Stückgutprozesse)**

Im Zentrum der Ausbildung in diesem Hauptprofil stehen die Fabrik- und Produktionssysteme als große soziotechnische Systeme mit vielen Subsystemen und Elementen. In ihnen müssen Menschen vielfältige Tätigkeiten verrichten und eine große Zahl von Fertigungs-, Ver- und Entsorgungs-, Logistik- und Informationsprozessen koordiniert ablaufen, damit verkaufsfähige Erzeugnisse in hoher Qualität und mit geringen Kosten entstehen können. In Fabriken sind Maschinen und Produktionssysteme eingesetzt, die rechnergestützt geplant, konstruiert, gefertigt und gesteuert werden.

Zunehmend wirken Unternehmen global, d. h. in vielen deutschen Erzeugnissen „stecken“ Bauelemente aus anderen Ländern, deutsche Unternehmen liefern Bauteile für ausländische Erzeugnisse, errichten Zweigwerke im Ausland und ausländische Unternehmen lassen sich in Deutschland nieder. In diesem globalen Umfeld müssen auch in internationaler Zusammenarbeit Fabriken und Produktionssysteme analysiert, rationalisiert, geplant, gebaut, betrieben, gesteuert und geführt werden.

Dies sind die Tätigkeitsfelder der Absolventen dieser Studienrichtung.

Der Grundstudienplan trägt diesen Tätigkeitsfeldern durch eine breite Ausbildung der Studierenden in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen Rechnung, wobei Mathematik und Informatik Schwerpunkte sind. Ein Spezifikum ist die Ausbildung in zwei Fremdsprachen, die den internationalen Einsatz der Absolventen fördern soll.

Im Hauptstudium werden die bereits im Grundstudium erworbenen Grundlagen der Betriebswissenschaften, der Informatik und der Fremdsprachen in Verbindung mit der Vermittlung von Interkultureller Kompetenz, bezogen auf die Fabrik- und Produktionssysteme und die Tätigkeitsfelder der Absolventen, vertieft.

Systemdenken und Systemorientierung, verbunden mit der Anwendung von Softwaresystemen zur rechnergestützten Planung, Steuerung, Arbeitsplanung und Konstruktion nehmen im Hauptstudium einen breiten Raum ein. Sie sollen zum komplexen, ganzheitlichen und problemlösungsbezogenen Denken und Handeln befähigen und den Absolventen ein breit gefächertes Einsatzfeld in nahezu allen Bereichen der Industrie, Wirtschaft und des technischen öffentlichen Dienstes sowie als Unternehmer eröffnen.

Prädestinierte Einsatzfelder für die Absolventen dieses Hauptprofils ergeben sich im Projektmanagement von Planungsbüros und -abteilungen, in der Unternehmensberatung und -führung, bei der Einführung von Planungs- und Steuerungssoftwaresystemen in Unternehmen sowie in der Logistik, Arbeitsvorbereitung und Fertigungssteuerung. In kleinen Unternehmen können die Absolventen dieser Studienrichtung universell eingesetzt werden.

## Anlage 7

### **Kurzbeschreibung des Hauptprofils Anlagensysteme (Profil: Kontinuierliche Fließgutprozesse)**

Dieses Hauptprofil wendet sich an Studenten, die ihre beruflichen Einsatzfelder in Bereichen des Anlagenwesens sehen. Unter „Anlage“ wird hier ein komplexes technisches System verstanden, welches der Stoffwandlung dient. In Anlagen werden natürliche Stoffe, Rohstoffe und Zwischenprodukte bearbeitet und verarbeitet, und im Endergebnis erhält man Stoffe mit neuen Eigenschaften für neue Einsatz- und Verwendungsbereiche. Beispielhaft seien hier Anlagen für die Herstellung von Getränken und Lebensmitteln, Anlagen für die Herstellung von Baustoffen, Anlagen für die Herstellung von Kunststoffen und Chemikalien genannt. Diesem Anliegen entsprechend ist das Hauptprofil strukturiert.

Zunächst werden im Grundstudium die für den Studiengang Systems Engineering verbindlichen mathematisch-naturwissenschaftlichen, technischen und allgemeinen Grundlagen geboten. Weiterhin erfolgt eine Hinwendung zur Spezifik des Hauptprofils 'Anlagensysteme' bereits im Rahmen der technischen Grundlagen. Hier werden die Grundlagen für die später zu behandelnden Aspekte durch die Lehrgebiete

\* Technologie verfahrenstechnischer Prozesse und

\* Anlagenbauelemente

gelegt.

Im Hauptstudium wird die Systemorientierung in der Lehre mit dem Applikationsfeld Anlagensysteme fortgesetzt. Insbesondere werden wissenschaftliche Grundlagen für die Planung, für den Bau und für den Betrieb von Anlagen vermittelt, gestützt durch Lehrveranstaltungen auf den Gebieten der Informatik, der interkulturellen Kompetenz und Sprachen. Um die individuellen Wünsche der Studenten berücksichtigen zu können, werden dann Lehrgebiete angeboten, aus denen eine gewisse Anzahl ausgewählt werden muss. Hierzu gehören Lehrgebiete aus der Schweißtechnik, der Fördertechnik, des Apparate- und Anlagenbaues sowie der Energiewirtschaft.

Diese Ausbildungsinhalte ermöglichen es den Absolventen, ihre berufliche Perspektive in solchen Unternehmen zu suchen und zu finden, die sich mit der Planung, mit dem Bau, mit dem Betrieb von Anlagen befassen. Speziell kann der Einsatz in den Bereichen des Marketing erfolgen, vor allem im Rahmen der Anbahnung und Realisierung von Geschäften auf Auslandsmärkten. Weiterhin können sie im Bereich der Vorbereitung und Durchführung von Anlagen-Montagen tätig werden. Darüber hinaus sind sie als beratende Mitarbeiter in den Abteilungen für Anlagenplanung einsetzbar. Letztlich können sie auch Einsatz in den Bereichen finden, die sich mit Fragen der Instandhaltung von Ausrüstungen, Maschinen bis hin zu komplexen Anlagen beschäftigen. In diesem Bereich ist aufgrund ihrer diesbezüglich wissenschaftlich-methodenorientierten Ausbildung der Einsatz auch in den Maschinenbaubetrieben möglich.

## Anlage 8

### Anerkannte technische, nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlfächer des Studium generale:

#### A Nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlfächer

(Die Wahl der mit \* gekennzeichneten Lehrveranstaltungen wird empfohlen.)

##### 1. Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	3/1	WS	SS
Grundlagen Organisation und Personal	1/0	WS	SS
* Kostenrechnung und Controlling	2/1		SS
Kosten- und Leistungsrechnung	2/1		SS
BWL I - Produktionswirtschaft	2/1		SS
Geschäftsbuchführung und Jahresabschluss	2/1	WS	SS
Personalführung	2/1	WS	SS
Finanzierung	2/0	WS	SS
* Investitionsrechnung	2/2	WS	SS
Grundzüge des Zivilrechts	2/2	WS	SS
* Handels- und Gesellschaftsrecht	2/1	WS	SS
Marketing und Vertrieb	2/0		SS

##### 2. Philosophische Fakultät

Rhetorik der Rede und des Gesprächs	0/2	WS	SS
Angewandte Rhetorik in Gespräch und Rede	0/2	WS	
* Grundlagen der Industrie- und Techniksoziologie	2/0	WS	SS
* Technikfolgen-Umwelt	2/0	WS	SS
Einführung in die Organisationssoziologie	2/0	WS	SS
Sprache und Medien	2/0	WS	SS
Kompetenzentwicklung im Beruf	0/2		SS
* Organisationspsychologie	0/2	WS	
Soziale Integration	0/2	WS	SS
* Arbeitspsychologie	0/2		SS
Moderation, Präsentation, Medien in der Weiterbildung	0/3	WS	

#### B Technische Wahlfächer

Es können alle obligatorischen Lehrangebote der Fakultäten für Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Naturwissenschaften, Mathematik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik, die mit einer Prüfung verbunden sind, mit dem im Studienplan für das Studienfach ausgewiesenen Mindestumfang an SWS gewählt werden.