

**Studienordnung  
für die Bachelorstudiengänge des Studienbereichs Technik  
der Staatlichen Studienakademie Thüringen  
vom 1. April 2009**

Aufgrund von § 14 und § 2 Abs. 4 des Thüringer Berufsakademiegesetzes (ThürBAG) vom 24. Juli 2006 (GVBl. S. 381) erlässt die Staatliche Studienakademie Thüringen folgende Studienordnung für die Bachelorstudiengänge des Studienbereichs Technik. Die Studienkommissionen der Berufsakademien wurden nach § 23 Abs. 6 ThürBAG und das Kollegium nach § 22 Abs. 1 Satz 1 Nr. 5 ThürBAG vor Erlass der Studienordnung beteiligt. Das Thüringer Kultusministerium hat die Studienordnung mit Erlass vom 17. April 2009, Az.: 5531/44-StudOrd-Tech genehmigt.

**Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienziele
- § 3 Aufbau des Studiums
- § 4 Theoretische Studieninhalte
- § 5 Praxisbezogene Studieninhalte
- § 6 Lehrveranstaltungsformen und -methoden
- § 7 Prüfungsleistungen
- § 8 Gleichstellungsbestimmung
- § 9 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten

Anlagen

- Anlage 1 Studiengang Engineering
  - Anlage 1.1 Überblick zum Modulkatalog
    - Anlage 1.1.1 Modulübersicht
    - Anlage 1.1.2 Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte
    - Anlage 1.1.3 Prüfungsleistungen
  - Anlage 1.2 Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte
    - Anlage 1.2.1 Studienrichtung Konstruktion
    - Anlage 1.2.2 Studienrichtung Kunststofftechnik
    - Anlage 1.2.3 Studienrichtung Mechatronik und Automation
    - Anlage 1.2.4 Studienrichtung Produktionstechnik
    - Anlage 1.2.5 Studienrichtung Technisches Management
- Anlage 2 Studiengang Elektrotechnik/Automatisierungstechnik
  - Anlage 2.1 Überblick zum Modulkatalog
    - Anlage 2.1.1 Modulübersicht
    - Anlage 2.1.2 Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte
    - Anlage 2.1.3 Prüfungsleistungen
  - Anlage 2.2 Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte
- Anlage 3 Studiengang Informations- und Kommunikationstechnologien
  - Anlage 3.1 Überblick zum Modulkatalog
    - Anlage 3.1.1 Modulübersicht
    - Anlage 3.1.2 Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte
    - Anlage 3.1.3 Prüfungsleistungen
  - Anlage 3.2 Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte
- Anlage 4 Studiengang Praktische Informatik

- Anlage 4.1 Überblick zum Modulkatalog
- Anlage 4.1.1 Modulübersicht
- Anlage 4.1.2 Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte
- Anlage 4.1.3 Prüfungsleistungen
- Anlage 4.2 Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte

## § 1

### Geltungsbereich

(1) Die Studienordnung regelt auf der Grundlage von § 3 Abs. 4 der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge der Staatlichen Studienakademie Thüringen (BAPrÜfO) vom 1. April 2009 Inhalte, Lehrgebiete, die Zahl der Lehrveranstaltungsstunden sowie Prüfungsleistungen für die Studienrichtungen des Studienbereichs Technik an der Staatlichen Studienakademie.

(2) Der Studienbereich Technik umfasst:

1. Studiengang Engineering an der Berufsakademie Eisenach mit den Studienrichtungen
  - 1.1 Konstruktion
  - 1.2 Kunststofftechnik
  - 1.3 Mechatronik und Automation
  - 1.4 Produktionstechnik
  - 1.5 Technisches Management
2. Studiengang Elektrotechnik/Automatisierungstechnik an der Berufsakademie Gera
3. Studiengang Informations- und Kommunikationstechnologien an der Berufsakademie Eisenach
4. Studiengang Praktische Informatik an der Berufsakademie Gera.

(3) Der Überblick zum Modulkatalog und die betrieblichen Ausbildungsschwerpunkte in den Anlagen sind Bestandteile der Studienordnung.

## § 2

### Studienziele

(1) Im Studienbereich Technik erfolgt die Ausbildung zum Bachelor of Engineering (B.Eng.).

(2) Das Studium ist sowohl wissenschaftsbezogen als auch praxisintegriert und ist eine gleichwertige Alternative zum Hochschulstudium. Die Bachelorabschlüsse der Berufsakademien sind nach § 11 Abs. 2 ThürBAG hochschulrechtlich Bachelorabschlüssen von Hochschulen gleichgestellt.

(3) Die Studierenden sind anforderungs- und eignungsgerecht für die betriebliche Praxis auszubilden, so dass sie unmittelbar nach dem Studium einsetzbar sind und sich flexibel den auf längere Sicht wandelnden beruflichen Anforderungen stellen können.

## § 3

### Aufbau des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt mit den integrierten praktischen Studienabschnitten sechs Semester.

(2) Das Studium gliedert sich in jedem Semester in einen theoriebezogenen Studienabschnitt an der Staatlichen Studienakademie (Theoriephase) und einen in das Studium integrierten praktischen Studienabschnitt beim Praxispartner (Praxisphase).

(3) Das Studium ist modular aufgebaut, d.h. die jeweiligen Studienangebote in den Theorie- und Praxisphasen werden inhaltlich und zeitlich zu abgeschlossenen Lehr- und Lerneinheiten, den Modulen, zusammengefasst. Die Module bestehen jeweils aus einem oder mehreren Fächern und erstrecken sich jeweils über maximal zwei Semester. Jedes Modul - mit Ausnahme fakultativer Zusatzmodule – schließt mit einer Modulprüfung ab, die studienbegleitend abgenommen wird. Die Leistungspunkte des Moduls werden erst mit der erfolgreichen Ablegung der Modulprüfung durch den jeweiligen Studierenden erworben.

#### § 4

##### Theoretische Studieninhalte

(1) Die Staatliche Studienakademie gestaltet Inhalt und Abfolge der theoretischen Studieninhalte nach dem Überblick zum Modulkatalog in den Anlagen 1.1, 2.1, 3.1 und 4.1.

(2) Das gesamte Lehrangebot ist unterteilt in

1. Kernmodule als Pflichtmodule für den gesamten Studiengang,
2. spezielle Module als Pflichtmodule für die jeweilige Studienrichtung und
3. fakultative Zusatzmodule, die aber nicht zu weiteren Leistungspunkten führen und von der Staatlichen Studienakademie bedarfs- und kapazitätsabhängig angeboten werden.

(3) Pflichtmodule können aus Wahlpflichtfächern bestehen, zwischen denen die Studierenden zu wählen haben („Wahlmodule“).

#### § 5

##### Praxisbezogene Studieninhalte

(1) Die Praxispartner gestalten Inhalt und Abfolge der Praxisphasen entsprechend den betrieblichen Ausbildungsschwerpunkten in den Anlagen 1.2, 2.2, 3.2 sowie 4.2.

(2) Ziel der praktischen Ausbildung ist es, dem Studierenden die Arbeitswelt eines Unternehmens in seiner Gesamtheit zu erschließen und ihn zur zielgerichteten Lösung praxisbezogener Problemstellungen zu befähigen. Dazu sind dem Studierenden zunächst der jeweiligen Vorbildung angemessene Aufgaben in überschaubaren Arbeitsbereichen zu stellen. Mit fortschreitender Studiendauer sind dem Studierenden verstärkt Aufgaben zu übertragen, die seiner durch Theorie und Praxis gewachsenen Kompetenz Rechnung tragen und Eigeninitiative sowie ganzheitliches, bereichsübergreifendes Denken erfordern.

(3) Der Ausbildungsleiter hat mit dem Studierenden den Inhalt der Praxisphase vorher gründlich zu besprechen, übertragene Aufgaben transparent zu machen und am Ende der praktischen Ausbildung zu klären, ob die gesteckten Lernziele erreicht wurden.

(4) Über die Anwendung theoretischen Wissens hinaus soll die praktische Ausbildung auch dazu dienen, beim Studierenden Eigenschaften wie Kommunikations-, Kooperations- und Teamfähigkeit, den Umgang mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, das Erstellen von Berichten und Dokumentationen sowie die Anwendung von Lern-, Arbeits- und Präsentationstechniken zu fördern.

(5) In den Praxisphasen werden Projektarbeiten nach § 16 BAPrüfO als schriftliche Arbeiten zu praxisrelevanten Themen angefertigt; sie führen zu praxisbasierten Leistungspunkten.

(6) Im vierten und sechsten Semester werden mündliche Praxisprüfungen durchgeführt; Näheres regelt § 15 BAPrüfO.

(7) Die Bachelorarbeit wird im sechsten Semester in einem Bearbeitungszeitraum von drei Monaten innerhalb der letzten Praxisphase angefertigt und soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, eine komplexe praxisbezogene Problemstellung selbstständig unter Anwendung praktischer und wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden zu bearbeiten; Näheres regelt § 17 BAPrüfO.

## § 6

### Lehrveranstaltungsformen und -methoden

(1) Den Studierenden wird ein breites Spektrum an Lehrveranstaltungs- und Lernformen angeboten. Die überwiegend seminaristisch geprägte Lehre für Gruppen von Studierenden, die fachlich einen Kurs bilden, ist eine Besonderheit der Ausbildung an der Berufsakademie. Die Kursstärke beträgt in der Regel 30 Studierende und erlaubt den engen Kontakt mit dem Dozenten oder Lehrbeauftragten. Folgende Lehr- und Lernformen lassen sich unterscheiden:

1. Vorlesung  
In der Vorlesung werden Grund- und Vertiefungswissen sowie methodische Kenntnisse durch den Dozenten oder Lehrbeauftragten zusammenhängend vorgetragen.
2. Seminar  
Ein Seminar dient der Erarbeitung von Erkenntnissen auf dem Wege der Auseinandersetzung mit komplexen Problemstellungen und -lösungen im Wechsel von Vortrag und Diskussion.
3. Übung  
In der Übung erfolgt eine angeleitete Erprobung gelerntem Wissen in exemplarischer Form, insbesondere anhand von Fallbeispielen, Planspielen oder Laborpraktika. Sie dient der Einübung methodischen Handelns und praktischer Fertigkeiten im Team und/oder in der Gruppe.
4. Exkursion  
Durch eine Exkursion innerhalb der Theoriephasen soll die Wissensvermittlung anhand konkreter Unternehmen bzw. Einrichtungen sowie spezieller technisch-technologischer, wirtschaftlicher oder rechtlicher Prozesse fundiert werden.
5. Selbststudium  
Der Studierende soll systematisch die Lehrveranstaltungen vor- und nacharbeiten, wenn möglich in Arbeitsgruppen, und frühzeitig die Beschäftigung mit Fachliteratur in sein Studium einbeziehen. Hierfür stehen ihm die Bibliothek und der Internetzugang der Staatlichen Studienakademie im Rahmen der Nutzungsbedingungen zur Verfügung. Angeleitetes Selbststudium wird insbesondere in Vorbereitung und Begleitung der Studien-, Projekt- und Bachelorarbeiten angeboten.

(2) Die Dozenten oder Lehrbeauftragten übergeben in ihrer ersten Lehrveranstaltung des jeweiligen Moduls den Studierenden eine Disposition über Inhalt und Ablauf der Lehrveranstaltungen sowie eine Liste mit Literaturempfehlungen.

## § 7

### Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen werden nach § 5 BAPrüfO erbracht als

1. Bachelorarbeit  
Die Bachelorarbeit stellt eine größere schriftliche Ausarbeitung dar, in der der Studierende zeigen soll, dass er in der Lage ist, eine praxisrelevante Problemstellung innerhalb der

vorgegebenen Frist selbstständig unter Heranziehung wissenschaftlicher Literatur und mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Der Studierende hat die Bachelorarbeit in der letzten Praxisphase zu schreiben und gebunden in vier maschinengeschriebenen Exemplaren sowie in elektronischer Form bei der Studienabteilung abzugeben. Der Umfang der Bachelorarbeit soll ca. 50 Textseiten DIN A4 (zuzüglich Verzeichnisse und Anlagen) betragen. Der jeweilige Praxispartner ist verpflichtet, den Studierenden während des Bearbeitungszeitraumes der Bachelorarbeit in angemessenem Umfang für die Erstellung der Bachelorarbeit von anderen betrieblichen Aufgaben freizustellen.

## 2. Klausurarbeit

Klausurarbeiten sind beaufsichtigte schriftliche Arbeiten. In einer Klausurarbeit soll der Studierende nachweisen, ob und in welchem Maße er den Lehrstoff eines jeweiligen Fachgebietes verstanden hat. Dabei hat er mehrere Einzelaufgaben oder -fragen und/oder eine komplexe Aufgaben- oder Fragestellung, die durch den verantwortlichen Dozenten oder Lehrbeauftragten gestellt werden, in der festgelegten Zeit zu bearbeiten.

## 3. Konstruktionsentwurf

Ein Konstruktionsentwurf umfasst die Bearbeitung einer fachspezifischen oder fachübergreifenden Aufgabenstellung in konzeptioneller und konstruktiver Hinsicht unter besonderer Berücksichtigung planerischer und/oder produktionsorientierter Aspekte.

## 4. Mündliche Prüfung

a) Nach § 8 Abs. 2 BAPrÜO kann eine mündliche Prüfung als zweite Wiederholungsprüfung nach einer nicht bestandenen ersten Wiederholungsprüfung abgelegt werden, wenn es sich bei dieser um die einzige nicht bestandene erste Wiederholungsprüfung des betreffenden Semesters handelt und die Prüfungsleistung der nicht bestandenen ersten Wiederholungsprüfung eine Klausurarbeit ist.

b) Die Praxisprüfungen im vierten und sechsten Semester werden nach § 15 BAPrÜO als mündliche Prüfung erbracht.

## 5. Programmentwurf

Ein Programmentwurf umfasst die Beschreibung und Abgrenzung einer Aufgabe, die Erarbeitung theoretischer Voraussetzungen, die Auswahl der geeigneten Methoden, die Formulierung der verwendeten Algorithmen in einer geeigneten Programmiersprache, das Testen und Überprüfen der Ergebnisse und die Programmdokumentation.

## 6. Projektarbeit

Die Projektarbeit ist integraler Bestandteil der praxisbasierten Studienleistungen und unterstreicht den Theorie-Praxis-Transfer an der Berufsakademie. Ziel ist die wissenschaftsorientierte Analyse und Durchdringung der ausgeführten praktischen Tätigkeiten beim Praxispartner, wobei Erkenntnisse aus den vorangegangenen Theoriephasen in enger Verzahnung mit den jeweiligen Praxisinhalten betrachtet werden sollen. Die Projektarbeit hat in diesem Kontext sowohl eine wissenschaftstheoretische als auch anwendungspraktische Komponente. Der Umfang der Projektarbeit soll ca. 20 Textseiten DIN A4 (zuzüglich Verzeichnisse und Anlagen) betragen.

## 7. Seminararbeit

Eine Seminararbeit ist in Form eines Referats und/oder einer schriftlichen Ausarbeitung im Umfang von in der Regel ca. 10 Textseiten DIN A4, bei semesterübergreifenden Seminararbeiten von ca. 20 Textseiten DIN A4, zu erstellen. Wird nur ein Referat verlangt, soll dieses mindestens eine Dauer von 15 Minuten aufweisen und 30 Minuten nicht überschreiten. Bei semesterübergreifenden Seminararbeiten muss vom Studierenden eine schriftliche Ausarbeitung erstellt werden.

## 8. Studienarbeit

Die Studienarbeit ist eine selbstständige schriftliche Bearbeitung einer fachspezifischen oder fächerübergreifenden Aufgabenstellung. Sie wird durch die Staatliche Studienakademie vergeben und hat einen Betreuer, der in der Regel ein Dozent oder Lehrbeauftragter der Staatlichen Studienakademie ist. Die Note der Studienarbeit wird

durch einen Dozenten oder Lehrbeauftragten der Staatlichen Studienakademie vergeben. Die Studienarbeit soll die Entwicklung logisch und sachlich nachvollziehbarer Problemlösungen unter Zuhilfenahme geeigneter Literatur in formal und stilistisch überzeugender Darstellung aufzeigen. Ihr Umfang soll 30 Textseiten DIN A 4 nicht überschreiten (zuzüglich Verzeichnisse und Anhang). Der Abgabetermin wird vom zuständigen Studienrichtungsleiter bekannt gegeben. Die Vorlage eines Posters Format A2 kann durch den Studienrichtungsleiter gefordert werden.

- (2) Prüfungsform und -dauer sind im Überblick zum Modulkatalog in den Anlagen 1.1, 2.1, 3.1 und 4.1 geregelt.

## § 8

### Gleichstellungsbestimmung

Status- und Funktionsbezeichnungen dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

## § 9

### In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt rückwirkend zum 1. April 2009 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für die Bachelorstudiengänge des Studienbereichs Technik der Staatlichen Studienakademie Thüringen vom 23. Juli 2007 zum 31. März 2009 außer Kraft.

Gera, den

Prof. Dr. rer. pol. habil. Burkhard Utecht  
Direktor der Staatlichen Studienakademie Thüringen

## Anlage 1 Studiengang Engineering

### Anlage 1.1 Überblick zum Modulkatalog

#### Anlage 1.1.1 Modulübersicht

Fachgebiete	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>Mathematik</b>	Vektorrechnung / Lineare Algebra	Analysis	Wahrscheinlichkeitsrechnung/Statistik			
<b>Technische Mechanik / Physik</b>	Statik / Kinematik	Festigkeitslehre	Thermodynamik	Optik / Akustik		
<b>Konstruktion</b>	Grundlagen der Konstruktion	Konstruktionsentwurf I	Rechnergestützte Konstruktion			
<b>Fertigungstechnik</b>	Fertigungstechnik I und Werkstoffkunde I	Spanen und Werkstoffkunde II	Fügen und Fertigungsmesstechnik			
<b>Elektrotechnik</b>	Grundlagen der Elektrotechnik	Elektrotechnik	Elektrische Maschinen / Sicherheit	Elektronik / Digitaltechnik		
<b>Informatik</b>	Grundlagen der Informatik	Programmierung	Angewandte Informatik			
<b>Betriebswirtschaftslehre</b>	Grundlagen der Betriebswirtschaft		Betriebswirtschaftslehre			
<b>Maschinenelemente</b>		Maschinenelemente I				
<b>Management-techniken</b>					Management-techniken I	Management-techniken II
<b>Automatisierungstechnik</b>				Handhabung und Robotik	Automatisierungssysteme	
<b>Recht</b>						Recht
<b>Englisch</b>					Fachenglisch	
<b>Profilfächer</b> (Spezielle Module der Studienrichtungen mit studienrichtungsspezifischen Inhalten)		Profilfach I/1	Profilfach I/2	Profilfach I/3	Profilfach I/4	Profilfach I/5
			Profilfach II/1	Profilfach II/2	Profilfach II/3	Profilfach II/4
					Profilfach III/1	Profilfach III/2
					Profilfach IV/1	Profilfach IV/2
<b>Studienarbeit</b>				Studienarbeit		
<b>Zusatzfächer</b>	Fakultative Zusatzmodule					
<b>Bachelorarbeit</b>						Bachelorarbeit
<b>Praktische Ausbildung</b>	Unternehmensspezifische Inhalte					
		Projektarbeit I	Projektarbeit II	Projektarbeit III	Projektarbeit IV	
				Praxisprüfung I		Praxisprüfung II

## Anlage 1.1.2 Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		$\Sigma$		
Theorie	Fachgebiete	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	
	Mathematik	45	3	45	3	30	2								120	8
	Technische Mechanik / Physik	90	6	45	3	30	2	30	2						195	13
	Konstruktion	30	2	30	2	30	2	45	3						135	9
	Fertigungstechnik	60	4	60	4	75	5								195	13
	Elektrotechnik	45	3	45	3	30	2	75	5						195	13
	Informatik	30	2	30	2	30	2								90	6
	Betriebswirtschaftslehre	30	2			30	2	30	2						90	6
	Maschinenelemente			60	4										60	4
	Management-techniken									60	4	60	4		120	8
	Automatisierungstechnik							45	3	60	4				105	7
	Recht											45	3		45	3
	Englisch									15	1	30	2		45	3
	Profulfächer (Spezielle Module der Studienrichtungen mit studienrichtungsspezifischen Inhalten)				15	1	30	2	45	3	45	3	60	4	195	13
							45	3	60	4	45	3	60	4	210	14
											30	2	45	3	75	5
	Studienarbeit										15	1	30	2	45	3
											4				4	4
	Zusatzfächer	(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)	(180)	
	$\Sigma$ Theoriephase	330	22	330	22	330	22	330	22	270	22	330	22	1920	132	
Bachelorarbeit													12		12	
$\Sigma$ Theorie		22		22		22		22		22		34			144	
Praxis	Projektarbeiten				7		7		7		7				28	
	Praxisprüfungen								4				4		8	
	$\Sigma$ Praxis				7		7		11		7		4		36	
$\Sigma$ Gesamt		22		29		29		33		29		38		180		

Erläuterungen: LP – Leistungspunkte, LVS – Lehrveranstaltungsstunden à 45 min



## Anlage 1.1.3 Prüfungsleistungen

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		
Fachgebiete		PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	
<b>Theorie</b>	<b>Mathematik</b>	K	105	K	105	K	90							
	<b>Technische Mechanik / Physik</b>	K	150	K	105	K	90	K	90					
	<b>Konstruktion</b>	K	90	KE		KE								
	<b>Fertigungstechnik</b>	K	120	K	120	K	120							
	<b>Elektrotechnik</b>	K	105	K	105	K	90	K	120					
	<b>Informatik</b>	PE		PE		K	90							
	<b>Betriebswirtschaftslehre</b>	K	90			K				120				
	<b>Maschinenelemente</b>			K		120								
	<b>Management-techniken</b>									K	120	K	105	
	<b>Automatisierungstechnik</b>							K	105	K	105			
	<b>Recht</b>											K	90	
	<b>Englisch</b>											K		90
	<b>Profilfächer</b> (Spezielle Module der Studienrichtungen mit studienrichtungsspezifischen Inhalten)			K	60 o. KE/ PE/SE	K	90 o. KE/ PE/SE	K	105	K	105	K	150	
						K	105 o. KE/ PE/SE	K	120 o. KE/ PE/SE	K	105	K	120	
										K	90	K	105	
										K	60 o. KE/ PE/SE	KE / PE / SE		
<b>Studienarbeit</b>									ST					
<b>Bachelorarbeit</b>											BA			
<b>Praxis</b>	<b>Projektarbeiten</b>	PR			PR		PR		PR					
	<b>Praxisprüfungen</b>							MP				MP		

Erläuterungen: BA – Bachelorarbeit, D – Prüfungsdauer in min, K – Klausurarbeit, KE – Konstruktionsentwurf, MP – Mündliche Prüfung, PE – Programmwurf, PL – Prüfungsleistung, PR – Projektarbeit, SE – Seminararbeit, ST – Studienarbeit, T – Testat

## Anlage 1.2 Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte

### Anlage 1.2.1 Studienrichtung Konstruktion

Semester	Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte in den Praxisphasen	Umfang
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technisches Zeichnen</li> <li>- Grundtechniken Teilefertigung und Montage</li> <li>- Betriebliche Organisation</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 1)</li> </ul>	18 Wochen
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitarbeit in Konstruktion</li> <li>- Fertigungsplanung</li> <li>- Betriebliche Kommunikation</li> <li>- Versorgungstechnik</li> <li>- Betriebliche Datenverarbeitung</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 2)</li> </ul>	10 Wochen
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebliche CAx- Techniken</li> <li>- Fertigungsmesstechnik, Materialwirtschaft</li> <li>- Investitionsvorbereitung und -rechnung</li> <li>- Betriebliche Organisation,</li> <li>- Steuerung FuE-Prozesse</li> <li>- Projektarbeit II</li> </ul>	12 Wochen
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitarbeit an konstruktiven Projekten</li> <li>- Dokumentationen</li> <li>- Arbeitsvorbereitung, Kostenrechnung</li> <li>- Investitionsvorbereitung</li> <li>- Steuerungs- und Regelungstechnik</li> <li>- Projektarbeit III</li> </ul>	12 Wochen
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgewählte ingenieurtechnische Entwicklungs- und/oder Projektarbeiten</li> <li>- Qualitätsmanagement</li> <li>- Instandhaltungsmanagement</li> <li>- Projektarbeit IV</li> </ul>	10 Wochen
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tätigkeiten nach Absprache sowie in bereichsübergreifenden Funktionen (eigenständiges Arbeiten in ausgewählten Funktionsbereichen)</li> <li>- <b>Bachelorarbeit</b></li> </ul>	22 Wochen

### Anlage 1.2.2 Studienrichtung Kunststofftechnik

Semester	Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte in den Praxisphasen	Umfang
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundtechniken und spezifische Verfahren, Teilefertigung und Montage</li> <li>- Technisches Zeichnen</li> <li>- Betriebliche Organisation</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 1)</li> </ul>	18 Wochen
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montagevorbereitung und Inbetriebnahme</li> <li>- Mitarbeit in Konstruktion</li> <li>- Fertigungsnahe Datenverarbeitung</li> <li>- Lagerverwaltung</li> <li>- Fertigungsauftragsverwaltung</li> <li>- Ver- und Entsorgungstechnik</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 2)</li> </ul>	10 Wochen
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktionslenkung, Disposition</li> <li>- Produktionsdatenerfassung</li> <li>- Fertigungsmesstechnik</li> <li>- Materialwirtschaft, Versand</li> <li>- Investitionsvorbereitung und -rechnung</li> <li>- Transport, Logistik</li> <li>- Service, Reklamationen</li> <li>- Projektarbeit II</li> </ul>	12 Wochen
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsvorbereitung, Arbeitsplatzgestaltung</li> <li>- Prüfplanung, Qualitätssicherung</li> <li>- Kunststoffformenbau</li> <li>- Kalkulation, Angebotserarbeitung</li> <li>- Steuer- und Regelungstechnik</li> <li>- Projektarbeit III</li> </ul>	12 Wochen
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklungs- oder Projektarbeiten, z. B. komplexere Aufgaben der Arbeitsvorbereitung, Produktionseinführung, Investitionsvorbereitung, Qualitätssicherung, Werkzeugwirtschaft</li> <li>- Instandhaltung, Arbeitssicherheit</li> <li>- Projektarbeit IV (eigenständige Aufgabe, ggf. unter Einbeziehung der Ergebnisse der Studienarbeit)</li> </ul>	10 Wochen
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tätigkeiten nach Absprache sowie in bereichsübergreifenden Funktionen (eigenständiges Arbeiten in ausgewählten Funktionsbereichen)</li> <li>- <b>Bachelorarbeit</b></li> </ul>	22 Wochen

### Anlage 1.2.3 Studienrichtung Mechatronik und Automation

Semester	Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte in den Praxisphasen	Umfang
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technisches Zeichnen</li> <li>- Grundtechniken Teilefertigung und Montage</li> <li>- Betriebliche Organisation</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 1)</li> </ul>	18 Wochen
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spezifische Verfahrenstechnik</li> <li>- Fertigungsplanung</li> <li>- Betriebliche Kommunikation</li> <li>- Versorgungstechnik</li> <li>- Betriebliche Datenverarbeitung</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 2)</li> </ul>	10 Wochen
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertigungsmesstechnik, Materialwirtschaft</li> <li>- Investitionsvorbereitung und -rechnung</li> <li>- Betriebliche Organisation,</li> <li>- Steuerung FuE-Prozesse</li> <li>- Projektarbeit II</li> </ul>	12 Wochen
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebliche CAx-Techniken</li> <li>- Betriebliche Steuerungs- und -Regelungstechnik</li> <li>- Dokumentationen</li> <li>- Arbeitsvorbereitung</li> <li>- Investitionsvorbereitung</li> <li>- Projektarbeit III</li> </ul>	12 Wochen
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgewählte ingenieurtechnische Entwicklungs- und/oder Projektarbeiten, z.B. zu Steuerungs- und Antriebsaufgaben</li> <li>- Instandhaltungsmanagement</li> <li>- Projektarbeit IV</li> </ul>	10 Wochen
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tätigkeiten nach Absprache sowie in bereichsübergreifenden Funktionen (eigenständiges Arbeiten in ausgewählten Funktionsbereichen)</li> <li>- <b>Bachelorarbeit</b></li> </ul>	22 Wochen

### Anlage 1.2.4 Studienrichtung Produktionstechnik

Semester	Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte in den Praxisphasen	Umfang
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundtechniken und spezifische Verfahren, Teilefertigung und Montage</li> <li>- Technisches Zeichnen</li> <li>- Betriebliche Organisation</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 1)</li> </ul>	18 Wochen
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montagevorbereitung und Inbetriebnahme</li> <li>- Mitarbeit in Konstruktion</li> <li>- Fertigungsnahe Datenverarbeitung</li> <li>- Lagerverwaltung</li> <li>- Fertigungsauftragsverwaltung</li> <li>- Ver- und Entsorgungstechnik</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 2)</li> </ul>	10 Wochen
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktionslenkung, Disposition</li> <li>- Produktionsdatenerfassung</li> <li>- Fertigungsmesstechnik</li> <li>- Materialwirtschaft, Versand</li> <li>- Investitionsvorbereitung und -rechnung</li> <li>- Transport, Logistik</li> <li>- Service, Reklamationen</li> <li>- Projektarbeit II</li> </ul>	12 Wochen
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsvorbereitung, Arbeitsplatzgestaltung</li> <li>- Prüfplanung, Qualitätssicherung</li> <li>- Betriebsmittelwirtschaft</li> <li>- Kalkulation, Angebotserarbeitung</li> <li>- Steuer- und Regelungstechnik</li> <li>- Projektarbeit III</li> </ul>	12 Wochen
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgewählte ingenieurtechnische Entwicklungs- oder Projektarbeiten, z. B. komplexere Aufgaben der Arbeitsvorbereitung, Projektierung, Investitionsvorbereitung, Qualitätssicherung, Betriebsmittel</li> <li>- Instandhaltung, Arbeitssicherheit</li> <li>- Projektarbeit IV (eigenständige Aufgabe, ggf. unter Einbeziehung der Ergebnisse der Studienarbeit)</li> </ul>	10 Wochen
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tätigkeiten nach Absprache sowie in bereichsübergreifenden Funktionen (eigenständiges Arbeiten in ausgewählten Funktionsbereichen)</li> <li>- <b>Bachelorarbeit</b></li> </ul>	22 Wochen

### Anlage 1.2.5 Studienrichtung Technisches Management

Semester	Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte in den Praxisphasen	Umfang
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technisches Zeichnen</li> <li>- Grundtechniken Teilefertigung und Montage</li> <li>- Betriebliche Organisation</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 1)</li> </ul>	18 Wochen
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spezifische Verfahrenstechnik</li> <li>- Fertigungsplanung</li> <li>- Betriebliche Kommunikation</li> <li>- Versorgungstechnik</li> <li>- Betriebliche Datenverarbeitung</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 2)</li> </ul>	10 Wochen
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertigungsmesstechnik, Materialwirtschaft</li> <li>- BWL, Vertriebsorganisation</li> <li>- Betriebliche Organisation,</li> <li>- Steuerung FuE-Prozesse</li> <li>- Projektarbeit II</li> </ul>	12 Wochen
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalkulation</li> <li>- Betriebliche CAx-Techniken</li> <li>- Arbeitsvorbereitung</li> <li>- Betriebliche Steuerungs- und Regelungstechnik</li> <li>- Investitionsvorbereitung</li> <li>- Projektarbeit III</li> </ul>	12 Wochen
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgewählte ingenieurtechnische Entwicklungs- und/oder Projektarbeiten, z.B. zur Qualitätssicherung</li> <li>- Instandhaltungsmanagement</li> <li>- Projektarbeit IV</li> </ul>	10 Wochen
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tätigkeiten nach Absprache sowie in bereichsübergreifenden Funktionen (eigenständiges Arbeiten in ausgewählten Funktionsbereichen)</li> <li>- <b>Bachelorarbeit</b></li> </ul>	22 Wochen

## Anlage 2 Studiengang Elektrotechnik/Automatisierungstechnik

### Anlage 2.1 Überblick zum Modulkatalog

#### Anlage 2.1.1 Modulübersicht

Fachgebiete	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>Mathematik</b>	Lineare Algebra	Analysis 1	Analysis 2	Wahrscheinlichkeitsrechnung / Statistik		
<b>Digitaltechnik</b>	Digitaltechnik					
<b>Schlüsselqualifikation</b>	Betriebswirtschaft			Spezielle Managementfelder	Englisch	
	Konstruktion				Produktentstehungsprozess	
<b>Grundlagen der Informatik</b>	Informatik I	Informatik II	Informatik III			
<b>Elektronik</b>		Elektronik I		Elektronik II		
<b>Elektrotechnik</b>	Elektrotechnik I	Elektrotechnik II	Elektrotechnik III	Elektrotechnik IV	Leistungselektronik	Elektrische Antriebe
<b>Automatisierungstechnik</b>					Automatisierungstechnik I	Automatisierungstechnik II
<b>Kommunikationstechnik</b>			Signale und Systeme		Kommunikationstechnik	Kommunikationssysteme
<b>Regelungstechnik</b>				Regelungstechnik I	Regelungstechnik II	
<b>Messtechnik</b>		Messtechnik				Messtechnik – Qualitätssicherung
<b>Mikroprozessor-/controlertechnik</b>			Mikroprozessortechnik			Mikrocontrolertechnik
<b>Physik</b>	Physik I	Physik II				
<b>Systemtechnik</b>					Simulation und Modellbildung	
<b>Studienarbeit</b>					Studienarbeit	
<b>Wahlmodule</b> (Pflichtmodule mit Wahlpflichtfächern)			Spezielle Themen I	Spezielle Themen II	Spezielle Themen III	Spezielle Themen IV
						Spezielle Themen V
<b>Zusatzfächer</b>	Fakultative Zusatzmodule					
<b>Bachelorarbeit</b>						Bachelorarbeit
<b>Praktische Ausbildung</b>	Unternehmensspezifische Inhalte					
	Projektarbeit I		Projektarbeit II	Projektarbeit III	Projektarbeit IV	
				Praxisprüfung I		Praxisprüfung II

## Anlage 2.1.2 Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		$\Sigma$	
Fachgebiete		LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP
Theorie	Mathematik	60	4	45	3	45	3	45	3					195	13
	Digitaltechnik	60	4											60	4
	Schlüsselqualifikationen	15	1	30	2			60	4	30	2	15	1	225	15
		45	3							30	2				
	Grundlagen der Informatik	60	4	45	3	30	2							135	9
	Elektronik			60	4	30	2	30	2					120	8
	Elektrotechnik	45	3	60	4	75	5	75	5	30	2	45	3	330	22
	Automatisierungstechnik									30	2	60	4	90	6
	Kommunikationstechnik					30	2	30	2	30	2	30	2	120	8
	Regelungstechnik							75	5	30	2			105	7
	Messtechnik			30	2	30	2					45	3	105	7
	Mikroprozessor- / -controllertechnik					60	4					45	3	105	7
	Physik	60	4	60	4									120	8
	Systemtechnik									60	4			60	4
	Studienarbeit										4				4
	Wahlmodule (Pflichtmodule mit Wahlpflichtfächern)	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	150	10
												30	2		
Zusatzfächer	(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(180)		
$\Sigma$ Theoriephase	345	23	330	22	330	22	345	23	270	22	300	20	1920	132	
Bachelorarbeit												12		12	
$\Sigma$ Theorie		23		22		22		23		22		32		144	
Praxis	Projektarbeiten			7		7		7		7				28	
	Praxisprüfungen							4				4		8	
	$\Sigma$ Praxis			7		7		11		7		4		36	
	$\Sigma$ Gesamt		23		29		29		34		29		36		180

Erläuterungen: LP – Leistungspunkte, LVS – Lehrveranstaltungsstunden à 45 min



## Anlage 2.1.3 Prüfungsleistungen

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester			
Fachgebiete		PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	PL	D		
<b>Theorie</b>	<b>Mathematik</b>	K	120	K	105	K	105	K	105						
	<b>Digitaltechnik</b>	K	120												
	<b>Schlüsselqualifikationen</b>	K 105				K 120				K 105					
		KE												SE	
	<b>Grundlagen der Informatik</b>	K	120	PE		PE									
	<b>Elektronik</b>				K 120			SE							
	<b>Elektrotechnik</b>	K	105	K	120	K	120	K	120	K	90	K	105		
	<b>Automatisierungstechnik</b>									K	90	K	120		
	<b>Kommunikationstechnik</b>						K 120		K	90	SE				
	<b>Regelungstechnik</b>							K 120		K	90				
	<b>Messtechnik</b>				K 120									K	105
	<b>Mikroprozessor- / -controllertechnik</b>					K 120								SE	
	<b>Physik</b>	K	120	K	120										
	<b>Systemtechnik</b>										K 120				
	<b>Studienarbeit</b>											ST			
	<b>Wahlmodule</b> (Pflichtmodule mit Wahlpflichtfächern)						K 90 oder SE		K 90		K 90		K 90		
														K 90	
<b>Bachelorarbeit</b>												BA			
<b>Praxis</b>	<b>Projektarbeiten</b>	PR			PR		PR		PR						
	<b>Praxisprüfungen</b>								MP				MP		

Erläuterungen: BA – Bachelorarbeit, D – Prüfungsdauer in min, K – Klausurarbeit, KE – Konstruktionsentwurf, MP – Mündliche Prüfung, PE – Programmwurf, PL – Prüfungsleistung, PR – Projektarbeit, SE – Seminararbeit, ST – Studienarbeit

## Anlage 2.2 Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte

Semester	Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte in den Praxisphasen	Umfang
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes</li> <li>- Kernkompetenzen, Technologie und Branchenlage des Ausbildungsbetriebes</li> <li>- Einführung Problemstellungen der Elektrotechnik / Elektronik: Analogtechnik / Digitaltechnik, Messtechnik</li> <li>- Einführung in Rechnerbedienung und -nutzung: Anwendung, Programmierung, Schnittstellen</li> <li>- Firmenspezifische Vertiefungen</li>   <li>- Projektarbeit I (Teil 1)</li> </ul>	18 Wochen
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in das ingenieurmäßige Arbeiten</li> <li>- Mitarbeiten an Projekten</li> <li>- Abteilungseinsätze in ausgesuchten Bereichen (Produktion, Montage u. a.)</li> <li>- Technische Dokumentation</li>   <li>- Projektarbeit I (Teil 2)</li> </ul>	10 Wochen
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abteilungseinsätze in ausgesuchten Bereichen (Projektierung, Inbetriebnahme u. a.)</li> <li>- Mitarbeit an Themen der Technologieoptimierung, Anlagen- bzw. Produktautomatisierung</li>   <li>- Projektarbeit II</li> </ul>	11 Wochen
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Methoden der Prozessanalyse</li> <li>- Methoden der Qualitätssicherung</li> <li>- Anwendung von Methoden des Projektmanagements</li> <li>- Grundprinzipien der Betriebswirtschaft (Angebotsarbeit, Kalkulation, Controlling u. a.)</li>   <li>- Projektarbeit III</li> </ul>	10 Wochen
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbständige Bearbeitung von Ingenieuraufgaben in ausgewählten Abteilungen</li> <li>- Zertifizierungen bzw. Maschinenrichtlinie</li>   <li>- Projektarbeit IV</li> </ul>	13 Wochen
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbständige Bearbeitung von Ingenieuraufgaben</li>   <li>- <b>Bachelorarbeit</b></li> </ul>	22 Wochen

## Anlage 3 Studiengang Informations- und Kommunikationstechnologien

### Anlage 3.1 Überblick zum Modulkatalog

#### Anlage 3.1.1 Modulübersicht

Fachgebiete	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>Mathematik</b>	Diskrete Mathematik / Lineare Algebra	Analysis / Numerik	Differentialgleichungen / Mehrdimensionale Analysis	Wahrscheinlichkeitsrechnung / Statistik		
<b>Arbeits- und Präsentationstechniken</b>	Computer-gestützte Arbeits- und Präsentationstechniken					
<b>Technische Physik</b>	Technische Physik					
<b>Theoretische Informatik</b>	Grundlagen der Informatik	Datenstrukturen und Algorithmen	Automaten und Sprachen			
<b>Softwareentwicklung</b>	Softwareentwicklung I	Softwareentwicklung II	Objektorientierte Softwareentwicklung I	Objektorientierte Softwareentwicklung II	Objektorientierte Softwareentwicklung III	
<b>Betriebswirtschaftliche Grundlagen</b>	BWL / Industrielle Prozesse					
<b>Elektrotechnik</b>	Elektrotechnik / Messtechnik					
		Digitaltechnik / Elektronik I	Digitaltechnik / Elektronik II			
<b>Datenbanken</b>		Datenbanken I	Datenbanken II		Datenbanken III	Datenbanken IV
<b>Signale und Systeme</b>			Signale und Systeme			
<b>Technische Informatik</b>			Technische Informatik I	Technische Informatik II (Wahlmodul*)		
<b>Kommunikationstechnologien</b>				Kommunikationstechnik	Kommunikations- und Netzwerktechnik	
<b>Englisch</b>				Englisch I		Englisch II
<b>Betriebssysteme</b>					Betriebssysteme / Echtzeitdatenverarbeitung	Betriebssysteme / Verteilte Systeme
<b>Recht</b>					IT-Recht	
<b>Modellbildung / Simulation</b>			Modellbildung / Simulation			
<b>Systemengineering</b>					Systemengineering (Wahlmodul*)	
<b>Spezielle Themen</b>				Spezielle Themen I (Wahlmodul*)	Spezielle Themen II (Wahlmodul*)	Spezielle Themen III
<b>Studienarbeit</b>						Studienarbeit
<b>Zusatzfächer</b>	Fakultative Zusatzmodule					
<b>Bachelorarbeit</b>						Bachelorarbeit
<b>Praktische Ausbildung</b>	Unternehmensspezifische Inhalte					
	Projektarbeit I		Projektarbeit II	Projektarbeit III	Projektarbeit IV	
				Praxisprüfung I		Praxisprüfung II

\* Pflichtmodul mit Wahlpflichtfächern

## Anlage 3.1.2 Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		$\Sigma$	
Theorie	Fachgebiete	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP
	Mathematik	60	4	45	3	45	3	30	2					180	12
	Arbeits- und Präsentationstechniken	30	2											30	2
	Technische Physik	30	2											30	2
	Theoretische Informatik	45	3	45	3	30	2							120	8
	Softwareentwicklung	60	4	90	6	60	4	105	7	60	4			375	25
	Betriebswirtschaftliche Grundlagen	60	4											60	4
	Elektrotechnik	45	3	75	5									210	14
	Datenbanken			30	2	15	1	30	2	30	2	45	3	150	10
	Signale und Systeme					45	3							45	3
	Technische Informatik					45	3	60	4					105	7
	Kommunikationstechnologien							45	3	75	5			120	8
	Englisch							30	2	15	1	30	2	75	5
	Betriebssysteme									60	4	60	4	120	8
	Recht									15	1	15	1	30	2
	Modellbildung / Simulation					45	3							45	3
	Systemengineering									30	2	45	3	75	5
	Spezielle Themen							30	2	45	3	75	5	150	10
	Studienarbeit												4		4
	Zusatzfächer	(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(180)	
$\Sigma$ Theoriephase	330	22	330	22	330	22	330	22	330	22	270	22	1920	132	
Bachelorarbeit												12		12	
$\Sigma$ Theorie		22		22		22		22		22		34		144	
Praxis	Projektarbeiten				7		7		7		7				28
	Praxisprüfungen								4				4		8
	$\Sigma$ Praxis				7		7		11		7		4		36
	$\Sigma$ Gesamt		22		29		29		33		29		38		180

Erläuterungen: LP – Leistungspunkte, LVS – Lehrveranstaltungsstunden à 45 min

## Anlage 3.1.3 Prüfungsleistungen

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		
Theorie	Fachgebiete	PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	
	Mathematik	K	120	K	90	K	90	K	60					
	Arbeits- und Präsentations-techniken	K	60											
	Technische Physik	K	60											
	Theoretische Informatik	K	90	K	90	K	60							
	Softwareentwicklung	K	120	PE		PE		K	120	SE				
	Betriebswirtschaftliche Grundlagen	K	120											
	Elektrotechnik	K 120												
					K	90	K	90						
	Datenbanken			K	60			K	90	K	60	K	90	
	Signale und Systeme					K	90							
	Technische Informatik					K	90	K	120					
	Kommunikationstechnologien							K	90	K	120			
	Englisch									K	90	K	60	
	Betriebssysteme										K	120	K	120
	Recht												K	60
	Modellbildung / Simulation						K	90						
	Systemengineering												K	120
	Spezielle Themen								K	60	K	90	K	120
	Studienarbeit													ST
Bachelorarbeit													BA	
Praxis	Projektarbeiten	PR			PR		PR		PR					
	Praxisprüfungen							MP				MP		

Erläuterungen: BA – Bachelorarbeit, D – Prüfungsdauer in min, K – Klausurarbeit, MP – Mündliche Prüfung, PE – Programmentwurf, PL – Prüfungsleistung, PR – Projektarbeit, SE – Seminararbeit, ST – Studienarbeit

### Anlage 3.2 Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte

Semester	Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte in den Praxisphasen	Umfang
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen des Unternehmens und des Unternehmensumfeldes, des Produkt- und Leistungsprogramms sowie der Leistungserstellung</li> <li>- Kommunikation, Kooperation, Teamentwicklung</li> <li>- Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes</li> <li>- Hardware-Praxis (Messtechnik, analoge und digitale Elektronik )</li> <li>- Software-Praxis</li> <li>- PC/Workstation als Arbeitsplatz des Informatikers (Aufbau und Komponenten, Betriebssystem mit Netzwerknutzung, höhere Programmiersprache, Anwendungsprogramme)</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 1)</li> </ul>	18 Wochen
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projekt-Praxis</li> <li>- Kennenlernen des Entwicklungsprozesses (Dokumentation, Reengineering)</li> <li>- Mitarbeit in einem Projekt (Dokumentation, Verfolgung, Review)</li> <li>- Software-Entwicklung (Software-Engineering, Entwicklungstools)</li> <li>- Herstellen und Betreuen von Systemlösungen/Benutzerberatung</li> <li>- Firmenspezifische Vertiefungen</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 2)</li> </ul>	10 Wochen
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projekt-Praxis</li> <li>- Mitarbeit in einem Projekt (Dokumentation, Verfolgung, Review)</li> <li>- Software-Entwicklungsprozess</li> <li>- Herstellen und Betreuen von Systemlösungen/Benutzerberatung</li> <li>- Firmenspezifische Vertiefungen</li> <li>- Projektarbeit II</li> </ul>	12 Wochen
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hardware-Praxis (Messtechnik, analoge und digitale Elektronik)</li> <li>- Mikroprozessortechnik</li> <li>- Software-Praxis</li> <li>- Lösung von Ingenieuraufgaben</li> <li>- Auswahl und Anwendung geeigneter Verfahren und Geräte</li> <li>- Projektarbeit III</li> </ul>	12 Wochen
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständige Bearbeitung von Ingenieuraufgaben aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien unter fachlicher Anleitung</li> <li>- Projektarbeit IV</li> </ul>	10 Wochen
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständige Bearbeitung von Ingenieuraufgaben aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien unter fachlicher Anleitung</li> <li>- <b>Bachelorarbeit</b></li> </ul>	22 Wochen

## Anlage 4 Studiengang Praktische Informatik

### Anlage 4.1 Überblick zum Modulkatalog

#### Anlage 4.1.1 Modulübersicht

Fachgebiete	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>Mathematik</b>	Lineare Algebra	Analysis 1	Analysis 2	Wahrscheinlichkeitsrechnung / Statistik		
<b>Digitaltechnik</b>	Digitaltechnik					
<b>Hardwaregrundlagen</b>	Elektrotechnik	Elektronik				
	Physik					
		Industrielle Prozesse				
<b>Softwareentwicklung</b>	Softwareentwicklung I	Softwareentwicklung II	Softwareentwicklung III	Softwareentwicklung IV	Softwareentwicklung V	
<b>Schlüsselqualifikation</b>	Betriebswirtschaft			Spezielle Managementfelder	Englisch	
						Spezielle Anwendungssysteme
<b>Grundlagen der Informatik</b>	Informatik I	Informatik II				Moderne Methoden der Informatik
<b>Anwendungssysteme</b>			Datenbanken I	Datenbanken II	E-Commerce	
					Graphische Datenverarbeitung	CAE-Technik
					Multimediatechnik	
<b>Rechner-systeme</b>			Rechnernetze I		Rechnernetze II	Rechnernetze III
			Informationstechnologie I	Informationstechnologie II		
		Betriebssysteme I	Betriebssysteme II			
<b>Studienarbeit</b>				Studienarbeit		
<b>Wahlmodule</b> (Pflichtmodule mit Wahlpflichtfächern)			Spezielle Themen I	Spezielle Themen II	Spezielle Themen III	Spezielle Themen IV
						Spezielle Themen V
<b>Zusatzfächer</b>	Fakultative Zusatzmodule					
<b>Bachelorarbeit</b>						Bachelorarbeit
<b>Praktische Ausbildung</b>	Unternehmensspezifische Inhalte					
	Projektarbeit I		Projektarbeit II	Projektarbeit III	Projektarbeit IV	
				Praxisprüfung I		Praxisprüfung II

## Anlage 4.1.2 Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		Σ		
Fachgebiete		LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	LVS	LP	
Theorie	Mathematik	60	4	45	3	45	3	45	3					195	13	
	Digitaltechnik	60	4											60	4	
	Hardware- grundlagen	30	2	45	3										150	10
		45	3													
				30	2											
	Software- entwicklung	60	4	75	5	60	4	45	3	45	3			285	19	
	Schlüssel- qualifikationen	15	1	30	2			60	4	30	2	15	1		195	13
												45	3			
	Grundlagen der Informatik	60	4	75	5								90	6	225	15
	Anwendungssysteme						60	4	60	4	30	2				
											45	3	30	2	300	20
											30	2	45	3		
	Rechnersysteme						30	2	45	3	45	3	30	2		
							75	5	45	3					360	24
				45	3	45	3									
Studienarbeit										4					4	
Wahlmodule (Pflichtmodule mit Wahlpflichtfächern)						30	2	30	2	30	2	30	2	150	10	
												30	2			
Zusatzfächer	(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(180)	
Σ Theoriephase	330	22	345	23	345	23	330	22	255	21	315	21	1920	132		
Bachelorarbeit												12			12	
Σ Theorie		22		23		23		22		21		33			144	
Praxis	Projektarbeiten			7		7		7		7					28	
	Praxisprüfungen							4				4			8	
	Σ Praxis				7		7		11		7		4		36	
	Σ Gesamt		22		30		30		33		28		37		180	

Erläuterungen: LP – Leistungspunkte, LVS – Lehrveranstaltungsstunden à 45 min



## Anlage 4.1.3 Prüfungsleistungen

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester			
		PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	PL	D	PL	D		
<b>Theorie</b>	<b>Fachgebiete</b>														
	<b>Mathematik</b>	K	120	K	105	K	105	K	105						
	<b>Digitaltechnik</b>	K	120												
	<b>Hardware- grundlagen</b>	K	90	K	105										
		K	105												
				K	90										
	<b>Software- entwicklung</b>	K	120	PE		PE		PE		K	105				
	<b>Schlüssel- qualifikationen</b>	K			105					K	120	K			105
													SE		
	<b>Grundlagen der Informatik</b>	K	120	K	120									K	120
	<b>Anwendungssysteme</b>					K	120	K	120	K	90				
										K	105	K	90		
											SE				
	<b>Rechnersysteme</b>						K		120	K	105	K	90		
					K	120	K	105							
			K	105	K	105									
<b>Studienarbeit</b>									ST						
<b>Wahlmodule</b> (Pflichtmodule mit Wahlpflichtfächern)						K	90 oder SE	K	90	K	90	K	90		
													K	90	
<b>Bachelorarbeit</b>													BA		
<b>Praxis</b>	<b>Projektarbeiten</b>	PR			PR		PR		PR						
	<b>Praxisprüfungen</b>							MP				MP			

Erläuterungen: BA – Bachelorarbeit, D – Prüfungsdauer in min, K – Klausurarbeit, MP – Mündliche Prüfung, PE – Programmentwurf, PL – Prüfungsleistung, PR – Projektarbeit, SE – Seminararbeit, ST – Studienarbeit

## Anlage 4.2 Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte

Semester	Betriebliche Ausbildungsschwerpunkte in den Praxisphasen	Umfang
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes</li> <li>- Hardwarepraxis</li> <li>- Komponenten von Rechnersystemen</li> <li>- Softwarepraxis</li> <li>- PC/Workstation - Arbeitsplatz des Informatikers (Aufbau und Komponenten Betriebssystem mit Netzwerknutzung, höhere Programmiersprache, Anwendungsprogramme)</li> <li>- Software-Entwicklung/Software-Engineering</li> <li>- Entwicklungstools</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 1)</li> </ul>	18 Wochen
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Software-Entwicklung/Software-Engineering</li> <li>- Entwicklungstools</li> <li>- Projekt-Praxis</li> <li>- Kennenlernen eines Entwicklungsprozesses (Dokumentation, Reengineering)</li> <li>- Mitarbeit in einem Projekt (Projektdokumentation, Verfolgung, Review)</li> <li>- Projektarbeit I (Teil 2)</li> </ul>	10 Wochen
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktive Mitarbeit bei Hard- und Softwareprojekten</li> <li>- Prozessanalyse, Systementwicklung</li> <li>- Arbeit mit Netzen, Administration</li> <li>- Projektarbeit II</li> </ul>	11 Wochen
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktive Bearbeitung von spezifischen Aufgaben</li> <li>- Auswahl und Zusammenstellung geeigneter Verfahren und Geräte</li> <li>- Grundkomponenten der Betriebswirtschaft und Qualitätssicherung</li> <li>- Anwendung von Methoden des Projektmanagements</li> <li>- Projektarbeit III</li> </ul>	10 Wochen
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständige Bearbeitung von Ingenieuraufgaben aus dem Bereich der Informatik unter fachlicher Anleitung</li> <li>- Grundprinzipien der BW - Kalkulation, Angebotsarbeit, Nachkalkulation</li> <li>- Projektarbeit IV</li> </ul>	13 Wochen
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständige Bearbeitung von Ingenieuraufgaben</li> <li>- <b>Bachelorarbeit</b></li> </ul>	22 Wochen