

Anlage 3 zur Studienordnung

Übersicht über die Praxisphasen

Im dualen Studium an der Berufsakademie Sachsen spielt die Verzahnung von Theorie und Praxis eine bedeutsame Rolle. Die Studenten übertragen in der Theorie erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten in die Realität des Praxispartners. In den Theoriemodulen werden wiederum die Studenten gefordert, betriebliche Erfahrungen einzubringen. Die Studenten fertigen zudem über den Verlauf und die Inhalte der praktischen Studienabschnitte Belegarbeiten/Präsentationen an, wodurch sie betriebliche Problemstellungen reflektieren. Somit erfolgt ein ständiger wechselseitiger Transfer zwischen Theorie und Praxis.

Die nachfolgend aufgeführten Aufstellungen geben einen Gesamtüberblick über den Wissenstransfer zwischen Theoriemodulen und dem jeweiligen Praxismodul je Semester. Zudem werden die zu transferierenden Inhalte und deren Lernziele transparent gemacht. Dies dient der Sicherstellung der zeitlichen und inhaltlichen Korrespondenz zwischen den wissenschaftlich-theoretischen und den praktischen Studienabschnitten im BA-Studium zum Bachelor of Engineering im Studiengang Elektrotechnik.

Die Studenten durchlaufen in den Praxismodulen alle wichtigen betrieblichen Funktionsbereiche. Sie erkennen das Unternehmen mit dessen typischen Arbeitsabläufen als ganzheitliches komplexes System und können wesentliche im Tagesgeschäft anfallende Aufgaben selbständig lösen. Die Studenten werden weiterhin befähigt, konkrete betriebswirtschaftliche Probleme aus der Sicht eines Elektroingenieurs zu analysieren und Lösungsansätze zu entwickeln. Sie sollten die bereichsübergreifende Arbeitsweise eines Technikers im Unternehmen erkennen und verstehen lernen. Des Weiteren werden die Studenten in einem oder zwei ausgewählten Bereichen in größeren Projekten wirksam. Ihre praktischen Fähigkeiten und ihr praktisches Wissen werden dabei vertieft.

Bei der Tätigkeit im Unternehmen können darüber hinaus weitere in Theoriemodulen erworbene Kompetenzen der Studenten gefestigt bzw. für zukünftige Theoriemodule erworben werden, z.B. grundlegende Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen sowie berufsfeldbezogene Qualifikationen. Die Studenten werden über die Niveaustufen Wissen – Verständnis – Anwendung – Analyse – Synthese – zur eigenständigen Bewertung von Problemstellungen und Lösungen geführt.

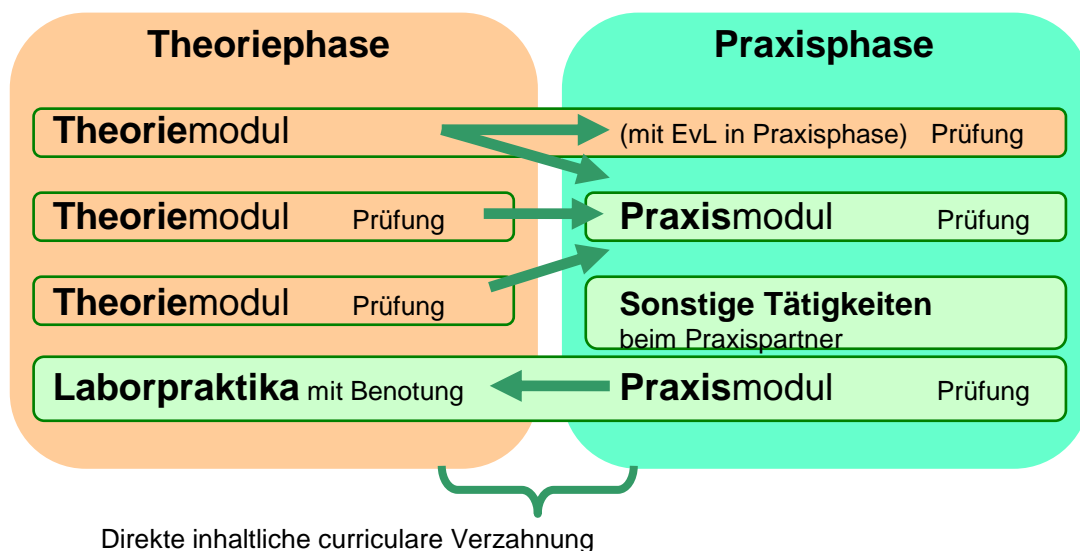
Sie erbringen die Anteile der Praxisphasen, in denen ECTS-Credits vergeben werden in zwei genau definierten Arten:

- Praxismodule, als eigenständige, in der Praxisphase gelegene Module, in denen die Studenten eine vom Lehrpersonal der Staatlichen Studienakademie gestellte und betreute Aufgabenstellung bearbeiten und mit einer Prüfungsleistung abschließen. Die Inhalte der Aufgabenstellung und der Tätigkeitsbereich der Studenten beim Praxisunternehmen sind so aufeinander abgestimmt, dass synergetische Effekte zwischen praktischer Tätigkeit und Lernzielerreichung befördert werden. Für Praxismodule wird eine separate Modulbeschreibung erstellt.
- Eigenverantwortliches Lernen (EvL), das Teil eines oder mehrerer der Theoriemodule des jeweiligen Semesters ist, sich auf die Praxisphase erstreckt und insofern inhaltlich verzahnt ist. Diese Lern- bzw. Transferleistungen werden während der Praxisphase oder unmittelbar danach, also am Semesterende, aber in jedem Fall im Kontext der sie betreffenden Theoriemodule, abgeprüft. Dieser Transfer (EvL aus der Theorie in der Praxis) wird explizit als solcher in den Modulbeschreibungen der entsprechenden Theoriemodule ausgewiesen.

Es ergeben sich damit drei ineinander verschränkte Handlungsebenen in den Praxisphasen:

1. die Bearbeitung von Praxismodulen,
2. eigenverantwortliches Lernen für Theoriemodule sowie
3. die Tätigkeiten der Studenten beim bzw. für den Praxispartner

Jede Praxisphase wird inhaltlich so von den SSA vorstrukturiert und mit den Praxispartnern abgestimmt, dass diese Handlungsstränge ineinandergreifen und synergetisch bei der Vertiefung, Ausweitung und Anwendung des Fachwissens der Studenten wirken. Aufgrund unterschiedlicher Ausprägung der Praxispartner sowie der Unterschiedlichkeit der Studenten etc. sollten die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Inhalte und EvL-Zeiten als prototypisch verstanden und jeweils unter Beibehaltung des insgesamt zu erbringenden Workloads individuell konkretisiert werden.



Betreuung des EvL durch Dozenten der Studienakademien (Theoriemodul)

Nachweis dieser im EvL während der Praxisphase zu erbringenden Leistung durch die Prüfungsleistung zum Theoriemodul am Ende des Semesters bzw. zu Beginn des nächsten Semesters bzw. durch benotete Laborprotokolle

Abbildung: Schematische, exemplarische Verzahnung der Theorie- und Praxisphasen.

Praxisphase 1. Semester

In diesem Praxismodul lernen die Studenten ihr Praxisunternehmen sowie elementare Abläufe und Tätigkeiten kennen und erhalten einen Überblick über die Arbeitsabläufe im Unternehmen sowie die eingesetzte Gerätetechnik. Sie erfahren direkt die Einbindung in Praxisteams und erhalten wesentliche Impulse zur Entwicklung neuer bzw. Festigung vorhandener Sozialkompetenzen. Sie stärken erste in den Theoriemodulen erworbene Fachkompetenzen und wenden diese in der zu erstellenden Praxispräsentation an. Diese ist in Form eines Kolloquiums allen Studenten des Studienganges vorzustellen.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • Kennen lernen des Arbeitsplatzes und der für den Berufsalltag wesentlichen Abläufe und elementaren Tätigkeiten • Verschaffung einer Übersicht über das Unternehmen (Aufbau, Produkte, Dienstleistungen, IT-Infrastruktur) • Kennen lernen der ökonomischen, rechtlichen und methodischen Grundlagen des Praxisunternehmens • Kennen lernen der Kommunikationsbeziehungen im Unternehmen sowie der Firmenkultur • Teilnahme an Kontakten, Besprechungen, Gremien, Teamsitzungen • Erledigung von Aufgaben/Projekten unter Aufsicht • Anwendung von Informationssystemen des Unternehmens (z.B. Auftragserfassung, CRM-System) • Fertigstellung der Laborprotokolle des 1. Semesters • Anfertigung einer Praxispräsentation, wobei durch eine Vorbereitung im Fach BWL zielgerichtet Informationen über den Praxispartner zu sammeln sind 	1ET-PRAX1-10 Grundfähigkeiten in der Produktion <ul style="list-style-type: none"> • Kennen lernen des Unternehmens als System der Aufbauorganisation und der Unternehmensziele • Erschließung der Geschichte und Entwicklung des Unternehmens, • Analyse ökonomischer Gesichtspunkte (Umsatz, Mitarbeiter) • Charakteristik des Leistungsprofils sowie zukünftiger Entwicklungstrends • Aneignung elementarer betrieblicher Abläufe wie z.B. Auftragsabwicklung, • Erledigung einfacher Fachaufgaben des Unternehmens bzw. in der allgemeinen Büroorganisation • Kennen lernen der Gerätetechnik im Unternehmen • Mitarbeit bei Wartung und Reparatur • Das Kolloquium PRAX1 (vorbereitet in BWL) stellt den Abschluss dar 	180	1ET-MATH1-10 Mathematik 1 <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung im betrieblichen Alltag • Bearbeitung von Übungsaufgaben 	10
			1ET-TPHY1-10 Technische Physik 1 <ul style="list-style-type: none"> • Nachbearbeitung der gelösten Übungen 	20
			1ET-ET1-10 Grundlagen der Elektrotechnik 1 <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	25
			1ET-INFDT-10 Informatik/Digitaltechnik <ul style="list-style-type: none"> • suche nach Praxisbeispielen 	20
			1ET-KGR-10 Konstruktionsgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis 	15
			1ET-BWL-10 Betriebswirtschaftslehre <ul style="list-style-type: none"> • Diskussion der ökonomischen Verhältnisse des Ausbildungsbetriebes • Sammlung von Informationen für das Kolloquium PRAX1 (vorbereitet in BWL) 	45

Praxisphase 2. Semester

In dieser Praxisphase dehnen die Studenten ihren Überblick über das Praxisunternehmen aus und verstehen grundsätzliche betriebliche Abläufe in ausgewählten Funktionsbereichen. Sie erweitern Ihre Grundfertigkeiten, indem sie ihre Sozialkompetenzen verstärken, fachlichen Kompetenzen hinzufügen und erste Methoden der Elektrotechnik anwenden.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • Kennen lernen grundsätzlicher betrieblicher Abläufe und der Funktion und Arbeitsweise verschiedener Arbeitsbereiche des Praxispartners • Einsatz in ausgewählten Bereichen wie z.B. Mitarbeit im Qualitätsmanagement oder Wareneinkauf/Materialeingang • Mitarbeit bei der Planung und Durchführung von Projekten beim Praxispartner • Mitarbeit bei der Gestaltung von Messeauftritten 	1ET-PRAX2-20 Aufgaben des Qualitätswesens <ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeit in der Fertigung und Montage und Kennen lernen der Aufgaben des Qualitätswesens • Kennen lernen und Anwenden von Mess- und Prüfverfahren nach DIN und DIN-VDE im Wareneingang, bei Montage bzw. Fertigung, bei der Endprüfung vor der Übergabe des Erzeugnisses • Ausfüllen von Mess- und Prüfprotokollen, Vorschriften für Produkthaftung und Garantiebestimmungen • Transfer und Vertiefung der in den Theoriephasen erlernten Inhalte sowie kennen lernen der Praxislösungen • Integration des Studenten durch Mitarbeit in ausgewählten Funktionsbereichen • Bearbeitung einfacher praktischer Aufgaben • Marketingziele und Marketinginstrumente des Praxisunternehmens kennen lernen • Der Praxisbeleg mit einer Aufgabenstellung des Ausbildungsbetriebes stellt den Abschluss des 2. Semesters dar. 	180	1ET-MATH2-20 Mathematik	10
			<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung des erworbenem Wissens 	
			1ET-TPHY2-20 Technische Physik 2	20
			<ul style="list-style-type: none"> • Nachbearbeitung der gelösten Übungen • Nutzung von Simulationssystemen 	
			1ET-ET2-20 Grundlagen der Elektrotechnik 2	25
			<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	
			1ET-INF-23 Informatik	15
			<ul style="list-style-type: none"> • Programmierung einfacher Anwendungen • Suche nach Praxisbeispielen 	
			1ET-ELDT-20 Elektronik/Digitaltechnik	40
<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis 				
1ET-MG-23 Managementgrundlagen	10			
<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion der Verwaltungsstruktur des Ausbildungsbetriebes 				

Praxisphase 3. Semester

Die Studenten werden in die Lage versetzt, Theorie und Praxis zu kombinieren, um ingenieurwissenschaftliche Aufgaben methodisch zu analysieren und zu lösen. Ferner bekommen sie ein Verständnis für die anwendbaren Techniken und Methoden sowie deren Grenzen. Sie können die Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich verständlich darstellen. Fachbezogene Kenntnisse und Fachwissen wird mit den im vorangegangenen theoretischen Studienabschnitt kombiniert. Praktische Fähigkeiten zur Auslegung und Berechnung einfacher Teilsysteme sowie Lesen von Diagrammen, Skizzen und Plänen und der Blickwinkel des Qualitätswesens werden vermittelt.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> Integration in weitere Bereiche wie z.B. Beschaffung, Absatz, Materialwirtschaft, Konstruktion Kennen lernen typischer Arbeitsabläufe und betrieblicher Standards für das Software-Engineering Kennen lernen der in der Praxis eingesetzten Netzwerktechnologien Anwendung von Arbeits- und Problemlösungstechniken, Bearbeitung von Sachaufgaben Mitarbeit bei der Gestaltung von Messeauftritten Anfertigung eines Praxisbeleges 	1ET-PRAX3-30 Ingenieurmäßiges Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> Einführen in das ingenieurmäßige Arbeiten und Erlernen der Vorgehensweise zur Lösung komplexer Probleme durch Mitarbeit an betrieblichen Aufgaben in der Entwicklungsabteilung, Konstruktionsabteilung, Berechnungsabteilung, Projektteilung und Anlagenplanung, Angebotsabteilung, Technischer Verkauf Entwicklung, Berechnung, Gestaltung von Erzeugnissen; Planung von Anlagen Erstellen von Angeboten, Abwickeln von Aufträgen (Terminplanung und Terminüberwachung) Integration des Studenten durch Mitarbeit in ausgewählten Funktionsbereichen Der Praxisbeleg mit einer Aufgabenstellung des Ausbildungsbetriebes stellt den Abschluss des 3. Semesters dar. 	180	1ET-MATH3-30 Mathematik <ul style="list-style-type: none"> Anwendung des erworbenen Wissens 	10
			1ET-ET3-30 Grundlagen der Elektrotechnik 3 <ul style="list-style-type: none"> Nachbearbeitung der gelösten Übungen Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	25
			1ET-INF-23 Informatik <ul style="list-style-type: none"> Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis 	5
			1ET-ELSCHA-30 Elektronik/Schaltungstechnik <ul style="list-style-type: none"> Suche nach Praxisbeispielen 	40
			1ET-MG-23 Managementgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis 	15
			1ET-EMT-34 Elektrische Messtechnik <ul style="list-style-type: none"> suche nach Praxisbeispielen 	10
			1ET-MCTST-34 Microcomputertechnik/Steuerungstechnik <ul style="list-style-type: none"> Analyse der beim Praxispartner eingesetzten Industriesteuerungen 	20

Praxisphase 4. Semester

Die Studenten entwickeln allgemeine Kompetenzen (z. B. Zeitmanagement, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Lern- und Arbeitstechniken) und sind durch die Grundlagenorientierung der Ausbildung gut auf das lebenslange Lernen und auf den Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet. Sie sind in der Lage, Wissen auf unterschiedlichen Gebieten verantwortungsbewusst anzuwenden und eigenverantwortlich zu vertiefen. Dabei werden in zunehmendem Maße rationelle Energiesysteme und deren gesellschaftliche Bedeutung betrachtet.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • Festigung erworbener persönlicher und beruflicher Arbeits- und Problemlösungskompetenzen • Logistik und Qualitätsmanagement • Bürokommunikation / Standardsoftware • Beginn der selbständigen eigenverantwortlichen Bearbeitung von abgeschlossenen, abrechenbaren Sachaufgaben, betriebswirtschaftlichen und/oder ET-Projekten • Kennen lernen von Aufgaben der Projektleitung • Kennen lernen der Ordnungen und Vorschriften des Praxispartners und arbeitsrechtlichen Hintergründe, z.B. Datenschutz, Tarifrecht, Arbeitszeiten, Schweigepflicht usw. 	1ET-PRAX4-40 Mitarbeit an betrieblichen Aufgaben	180	1ET-SSKT-40 Signale u. Systeme/Kommunikationstechnik	30
	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeit in der Fertigung • Einführen in das ingenieurmäßige Arbeiten und Erlernen der Vorgehensweise zur Lösung komplexer Probleme durch Mitarbeit an betrieblichen Aufgaben in der Entwicklungsabteilung, Konstruktionsabteilung, Berechnungsabteilung, Projektteilung und Anlagenplanung, Angebotsabteilung, technischen Verkauf • Kenntnis über die technische Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit und ökologische Verträglichkeit von ausgewählten Energiesystemen, insbesondere regenerativer Energien • Fähigkeit zur Bewertung und Beurteilung rationeller Energiesysteme und –techniken • Erstellung von Gesamtenergiebilanzen und Lebenszyklusanalysen • Verständnis umweltrelevanter Produktionsverfahren • Integration des Studenten durch Mitarbeit in ausgewählten Funktionsbereichen • Alle Studenten besuchen zwei Praxispartner und diskutieren in einem Kolloquium über Besonderheiten der Firmen (von HS-Lehrern betreute Veranstaltung in der Praxisphase) • Den Abschluss bildet eine mündliche Prüfung nach der Struktur der späteren Bachelorprüfung 	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung des erworbenen Wissens • Analyse der Kommunikationssysteme im Praxisbetrieb 	15	
		1ET-MCTST-34 Microcomputertechnik/Steuerungstechnik	15	
		<ul style="list-style-type: none"> • Nachbearbeitung gelöster Übungen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	25	
		1ET-EMT-34 Elektrische Messtechnik	25	
		<ul style="list-style-type: none"> • Suche nach Praxisbeispielen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	30	
		1ET-RT1-40 Regelungstechnik 1	30	
		<ul style="list-style-type: none"> • Analyse von Regelungselementen in der Praxis • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	20	
1ET-EE-40 Elektrische Energietechnik		20		
<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Energiesystemen in der Praxis • Verzahnung mit Praxisphase durch Besuch von Praxispartnern unter Anleitung 	15			
1ET-ENG-45 Englisch	15			
<ul style="list-style-type: none"> • Auffrischung des Wortschatzes durch Studium von Fachzeitschriften, Dokumentationen und Datenblätter in englischer Sprache 				

Praxisphase 5. Semester AT

Die Studenten der Studienrichtung Automatisierungstechnik erhalten - aufbauend auf dem Grundstudium - durch das Fach Automatisierungssysteme einen umfassenden Überblick über die vielfältigen Anwendungen der Automatisierungstechnik in der Praxis. Die Kenntnis der Sensorik und Aktorik sowie der elektrischen Antriebssysteme, die integrale Bestandteile des Systems sind, vertiefen die Kenntnis der internen Schnittstellen des Gesamtsystems.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • Kennen lernen grundsätzlicher betrieblicher Abläufe und der Funktion und Arbeitsweise verschiedener Arbeitsbereiche des Praxispartners • Einsatz in ausgewählten Bereichen, wie z.B. Mitarbeit im Qualitätsmanagement oder Wareneinkauf/Materialeingang • Mitarbeit bei der Planung und Durchführung von Projekten beim Praxispartner • Mitarbeit bei der Gestaltung von Messeauftritten 	1ET-PRAX5-50 fachspezifischen Ausbildung/Spezialisierung	180	1ET-EMA-56 Elektrische Maschinen und Antriebe	15
	<ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzung der fachspezifischen Ausbildung entsprechend des Durchlaufplanes des Unternehmens; dabei werden die Anforderungen gegenüber dem 3. und 4. Praxissemester erhöht und durch selbständiges Bearbeiten von Aufgaben aus der gewählten Studienrichtung das ingenieurmäßige Arbeiten erlernt • Integration des Studenten durch Mitarbeit in ausgewählten Funktionsbereichen • Die Studienarbeit beendet das 5. Praxissemester und ist dabei ein Projekt, in welchem praktische Fertigkeiten erworben und/oder vorher erworbene theoretische Kenntnisse durch Anwendung an konkreten Beispielen vertieft werden. Gefordert werden die schriftliche Studienarbeit und ein Kurzvortrag mit Kolloquium vor den Mitstudenten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lösen von Übungsaufgaben 		
	1ET-LE-56 Leistungselektronik	30		
	<ul style="list-style-type: none"> • Nachbearbeitung der gelösten Übungen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 			
	1ET-PIN-50 Prozessinformatik	45		
	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von Betriebssystemen • Bewertung vorhandener Rechnersysteme • Festlegung von Kriterien zur Beschaffung von Rechnersystemen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 			
	1ET-ATS1-50 Automatisierungssysteme 1	20		
	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierung einfacher Anwendungen • Suche nach Praxisbeispielen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 			
	1ET-PHA-50 Pneumatische und hydraulische Antriebe	20		
	<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis 			
1ET-RT2-50 Regelungstechnik 2	30			
<ul style="list-style-type: none"> • Lösen von Übungsaufgaben • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 				
1ET-ENG-45 Englisch	10			
<ul style="list-style-type: none"> • Auffrischung des Wortschatzes durch Studium von Fachzeitschriften, Dokumentationen und Datenblätter in englischer Sprache 				

Praxisphase 5. Semester MK

Die Studenten der Studienrichtung Mechatronik erhalten - aufbauend auf dem Grundstudium - durch das Fach Automatisierungssysteme einen umfassenden Überblick über die vielfältigen Anwendungen der Automatisierungstechnik in der Praxis. Die Kenntnis der Sensorik und Aktorik sowie der elektrischen Antriebssysteme, die integrale Bestandteile des Systems sind, vertiefen die Kenntnis der internen Schnittstellen des Gesamtsystems.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • Kennen lernen grundsätzlicher betrieblicher Abläufe und der Funktion und Arbeitsweise verschiedener Arbeitsbereiche des Praxispartners • Einsatz in ausgewählten Bereichen, wie z.B. Mitarbeit im Qualitätsmanagement oder Wareneinkauf/Materialeingang • Mitarbeit bei der Planung und Durchführung von Projekten beim Praxispartner • Mitarbeit bei der Gestaltung von Messeauftritten 	1ET-PRAX5-50 fachspezifischen Ausbildung/Spezialisierung <ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzung der fachspezifischen Ausbildung entsprechend des Durchlaufplanes des Unternehmens; dabei werden die Anforderungen gegenüber dem 3. und 4. Praxissemester erhöht und durch selbständiges Bearbeiten von Aufgaben aus der gewählten Studienrichtung das ingenieurmäßige Arbeiten erlernt • Integration des Studenten durch Mitarbeit in ausgewählten Funktionsbereichen • Die Studienarbeit beendet das 5. Praxissemester und ist dabei ein Projekt, in welchem praktische Fertigkeiten erworben und/oder vorher erworbene theoretische Kenntnisse durch Anwendung an konkreten Beispielen vertieft werden. Gefordert werden die schriftliche Studienarbeit und ein Kurzvortrag mit Kolloquium vor den Mitstudenten. 	180	1ET-MECH1-50 Mechatronische Systeme 1	15
			<ul style="list-style-type: none"> • Lösen von Übungsaufgaben • Nachbearbeitung der gelösten Übungen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	
			<ul style="list-style-type: none"> • 	
			1ET-PIN-50 Prozessinformatik	45
			<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von Betriebssystemen • Bewertung vorhandener Rechnersysteme • Festlegung von Kriterien zur Beschaffung von Rechnersystemen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	
			1ET-ATS1-50 Automatisierungssysteme 1	20
			<ul style="list-style-type: none"> • Programmierung einfacher Anwendungen • Suche nach Praxisbeispielen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	
			1ET-PHA-50 Pneumatische und hydraulische Antriebe	20
			<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis 	
			1ET-RT2-50 Regelungstechnik 2	30
<ul style="list-style-type: none"> • Lösen von Übungsaufgaben • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 				
1ET-ENG-45 Englisch	10			
<ul style="list-style-type: none"> • Auffrischung des Wortschatzes durch Studium von Fachzeitschriften, Dokumentationen und Datenblätter in englischer Sprache 				

Praxisphase 5. Semester EE

Die Studenten der Studienrichtung Elektrische Energietechnik besitzen jetzt vertiefende Kenntnisse in der Erzeugung, Übertragung und Anwendung der elektrischen Energie. Neben elektrischen Anlagen und Netzen sowie den elektrischen Antriebssystemen bestimmt die Leittechnik die Vertiefung. Über die Schutztechnik wird der zukünftige Absolvent ein kompetenter Ingenieur in Sicherheitsfragen von elektrischen Anlagen.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • Kennen lernen grundsätzlicher betrieblicher Abläufe und der Funktion und Arbeitsweise verschiedener Arbeitsbereiche des Praxispartners • Einsatz in ausgewählten Bereichen, wie z.B. Mitarbeit im Qualitätsmanagement oder Wareneinkauf/Materialeingang • Mitarbeit bei der Planung und Durchführung von Projekten beim Praxispartner • Mitarbeit bei der Gestaltung von Messeauftritten 	<p>1ET-PRAX5-50 fachspezifischen Ausbildung/Spezialisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzung der fachspezifischen Ausbildung entsprechend des Durchlaufplanes des Unternehmens; dabei werden die Anforderungen gegenüber dem 3. und 4. Praxissemester erhöht und durch selbständiges Bearbeiten von Aufgaben aus der gewählten Studienrichtung das ingenieurmäßige Arbeiten erlernt • Integration des Studenten durch Mitarbeit in ausgewählten Funktionsbereichen • Die Studienarbeit beendet das 5. Praxissemester und ist dabei ein Projekt, in welchem praktische Fertigkeiten erworben und/oder vorher erworbene theoretische Kenntnisse durch Anwendung an konkreten Beispielen vertieft werden. Gefordert werden die schriftliche Studienarbeit und ein Kurzvortrag mit Kolloquium vor den Mitstudenten. 	180	<p>1ET-EMA-56 Elektrische Maschinen und Antriebe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösen von Übungsaufgaben 	15
			<p>1ET-LE-56 Leistungselektronik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachbearbeitung der gelösten Übungen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	30
			<p>1ET-EAN-60 Elektrische Anlagen und Netze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse firmenspezifischer Energiesysteme • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	35
			<p>1ET-GT-50 Gebäudetechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suche nach Praxisbeispielen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	30
			<p>1ET-HT-50 Hochspannungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis 	30
			<p>1ET-RT2-50 Regelungstechnik 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösen von Übungsaufgaben • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	30
			<p>1ET-ENG-45 Englisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auffrischung des Wortschatzes durch Studium von Fachzeitschriften, Dokumentationen und Datenblätter in englischer Sprache 	10

Praxisphase 6. Semester AT

Mit der Abschlussarbeit zeigen die Studenten, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist auch komplexe fachlich-betriebliche Probleme mit Hilfe der in den Theoriephasen vermittelten Kenntnisse, wissenschaftlicher Arbeitsweise sowie der in den Praxisphasen erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse selbständig und termingerecht zu lösen. Die Absolventen können die Ergebnisse ihrer Arbeit nach wissenschaftlichen Grundsätzen und verständlich darstellen und selbständig ingenieurmäßig arbeiten, sie nutzen aufgabenangemessene Methoden. Sie sind in der Lage, auch in komplexen Aufgabenstellungen ihre Entscheidungen und ihr Handeln kritisch zu reflektieren und unter sozial-ethischen Gesichtspunkten zu beurteilen.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • selbständige Lösung einer fachlichen Problemstellung (Bachelor-Thesis) • ggf. Kennen lernen und Einarbeitung in zukünftige Arbeitsaufgaben • Umsetzung der erlernten Vorgehensweise bei Bewerbung und Personalgespräch 	1ET-PRAX6-60 Anfertigung der Abschlussarbeit	270	1ET-EMA-56 Elektrische Maschinen und Antriebe	20
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Thema der Abschlussarbeit stellt und betreut der betriebliche Betreuer, der gemeinsam mit dem lt. Prüfungsordnung benannten Hochschulbetreuer diese auch bewertet. Es sollte fachspezifische Aufgaben aus dem später geplanten Einsatzgebiet des Studenten beinhalten. • Am Ende des Semesters ist die Abschlussarbeit vor einer Prüfungskommission zu verteidigen. • Schaffung von Voraussetzungen für die Ermittlung von aufgabenspezifischen Messergebnissen, Erarbeitung von Prüfprotokollen und Zeichnungen für die Abschlussarbeit • Modul beendet das Studium und stellt mit der Abschlussarbeit eine Zusammenfassung der Wissensinhalte des Gesamtstudiums dar • Vorbereitung auf den beruflichen Alltag durch ein kurzes Bewerbertraining • Konsultation/Betreuung, Verteidigung der Ergebnisse, Diskussion zu aktuellen Themenstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung des erworbenen Wissens • Analyse firmenspezifischer Antriebe 	15	
		1ET-LE-56 Leistungselektronik	15	
		<ul style="list-style-type: none"> • Nachbearbeitung der gelösten Übungen • Nutzung von Datenbanksystemen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	45	
		1ET-ST-60 Softwaretechnik	45	
		<ul style="list-style-type: none"> • Programmierübungen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	35	
		1ET-ATS2-60 Automatisierungssysteme 2	35	
		<ul style="list-style-type: none"> • Programmierung einfacher Anwendungen • suche nach Praxisbeispielen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	35	
1ET-ANL-60 Anlagentechnik	35			
<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 				

Praxisphase 6. Semester MK

Mit der Abschlussarbeit zeigen die Studenten, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist auch komplexe fachlich-betriebliche Probleme mit Hilfe der in den Theoriephasen vermittelten Kenntnisse, wissenschaftlicher Arbeitsweise sowie der in den Praxisphasen erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse selbständig und termingerecht zu lösen. Die Absolventen können die Ergebnisse ihrer Arbeit nach wissenschaftlichen Grundsätzen und verständlich darstellen und selbständig ingenieurmäßig arbeiten, sie nutzen aufgabenangemessene Methoden. Sie sind in der Lage, auch in komplexen Aufgabenstellungen ihre Entscheidungen und ihr Handeln kritisch zu reflektieren und unter sozial-ethischen Gesichtspunkten zu beurteilen.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • selbständige Lösung einer fachlichen Problemstellung (Bachelor-Thesis) • ggf. Kennen lernen und Einarbeitung in zukünftige Arbeitsaufgaben • Umsetzung der erlernten Vorgehensweise bei Bewerbung und Personalgespräch 	1ET-PRAX6-60 Anfertigung der Abschlussarbeit	270	1ET-MECH2-60 Mechatronische Systeme 2	20
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Thema der Abschlussarbeit stellt und betreut der betriebliche Betreuer, der gemeinsam mit dem lt. Prüfungsordnung benannten Hochschulbetreuer diese auch bewertet. Es sollte fachspezifische Aufgaben aus dem später geplanten Einsatzgebiet des Studenten beinhalten. • Am Ende des Semesters ist die Abschlussarbeit vor einer Prüfungskommission zu verteidigen. • Schaffung von Voraussetzungen für die Ermittlung von aufgabenspezifischen Messergebnissen, Erarbeitung von Prüfprotokollen und Zeichnungen für die Abschlussarbeit • Modul beendet das Studium und stellt mit der Abschlussarbeit eine Zusammenfassung der Wissensinhalte des Gesamtstudiums dar • Vorbereitung auf den beruflichen Alltag durch ein kurzes Bewerbertraining • Konsultation/Betreuung, Verteidigung der Ergebnisse, Diskussion zu aktuellen Themenstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung des erworbenen Wissens • Nachbearbeitung der gelösten Übungen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	20	
		1ET-MAE-60 Maschinenelemente	20	
		<ul style="list-style-type: none"> • Nachbearbeitung der gelösten Übungen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	45	
		1ET-ST-60 Softwaretechnik	45	
		<ul style="list-style-type: none"> • Programmierübungen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	35	
		1ET-ATS2-60 Automatisierungssysteme 2	35	
		<ul style="list-style-type: none"> • Programmierung einfacher Anwendungen • suche nach Praxisbeispielen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	35	
1ET-ANL-60 Anlagentechnik		35		
<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	35			

Praxisphase 6. Semester EE

Mit der Abschlussarbeit zeigen die Studenten, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist auch komplexe fachlich-betriebliche Probleme mit Hilfe der in den Theoriephasen vermittelten Kenntnisse, wissenschaftlicher Arbeitsweise sowie der in den Praxisphasen erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse selbständig und termingerecht zu lösen.

Die Absolventen können die Ergebnisse ihrer Arbeit nach wissenschaftlichen Grundsätzen und verständlich darstellen und selbständig ingenieurmäßig arbeiten, sie nutzen aufgabenangemessene Methoden. Sie sind in der Lage, auch in komplexen Aufgabenstellungen ihre Entscheidungen und ihr Handeln kritisch zu reflektieren und unter sozial-ethischen Gesichtspunkten zu beurteilen.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • selbständige Lösung einer fachlichen Problemstellung (Bachelor-Thesis) • ggf. Kennen lernen und Einarbeitung in zukünftige Arbeitsaufgaben • Umsetzung der erlernten Vorgehensweise bei Bewerbung und Personalgespräch 	1ET-PRAX6-60 Anfertigung der Abschlussarbeit	270	1ET-EMA-56 Elektrische Maschinen und Antriebe	20
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Thema der Abschlussarbeit stellt und betreut der betriebliche Betreuer, der gemeinsam mit dem lt. Prüfungsordnung benannten Hochschulbetreuer diese auch bewertet. Es sollte fachspezifische Aufgaben aus dem später geplanten Einsatzgebiet des Studenten beinhalten. • Am Ende des Semesters ist die Abschlussarbeit vor einer Prüfungskommission zu verteidigen. • Schaffung von Voraussetzungen für die Ermittlung von aufgabenspezifischen Messergebnissen, Erarbeitung von Prüfprotokollen und Zeichnungen für die Abschlussarbeit • Modul beendet das Studium und stellt mit der Abschlussarbeit eine Zusammenfassung der Wissensinhalte des Gesamtstudiums dar • Vorbereitung auf den beruflichen Alltag durch ein kurzes Bewerbertraining • Konsultation/Betreuung, Verteidigung der Ergebnisse, Diskussion zu aktuellen Themenstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung des erworbenen Wissens • Analyse firmenspezifischer Antriebe 	15	
		1ET-LE-56 Leistungselektronik	15	
		<ul style="list-style-type: none"> • Nachbearbeitung der gelösten Übungen • Nutzung von Datenbanksystemen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	40	
		1ET-NAU-60 Netzautomatisierung	40	
		<ul style="list-style-type: none"> • Programmierübungen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	45	
		1ET-EEN-60 Erneuerbare Energien	45	
<ul style="list-style-type: none"> • suche nach Praxisbeispielen • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	45			
1ET-PP-60 Planung und Projektierung	45			
<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich des vermittelten Wissens mit Aufgaben in der Praxis • Nachbearbeitung der Laborprotokolle 	45			