

Praxisrahmenplan

**für den Studiengang
Technische Informatik
Bachelor of Engineering**

**Berufsakademie Sachsen
Staatliche Studienakademie Glauchau**

**4TI-A.03
(Version 2.1)**

Praxisrahmenplan

Die betriebliche Ausbildung vermittelt den Studierenden die praktischen Handlungskompetenzen in einem produktiven Umfeld. Es werden die in der Theorie erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten praxisorientiert umgesetzt und vertieft (**Eigenverantwortliches Lernen – EvL**). Bei den Praxispartnern werden Fachwissen und Handlungskompetenz in ausgewählten Vertiefungsgebieten vermittelt. Dazu liefert der Praxispartner einen individuellen Einsatzplan und sichert die qualifizierte Betreuung ab.

Ausbildungsziel des Praxismoduls ist es, eine enge Verbindung zwischen Studium und späterer Berufspraxis herzustellen. Über die relativ selbständige Bearbeitung einer komplexen Informatik-Aufgabenstellung der Praxis, unterstützt von einem qualifizierten betrieblichen Mentor, soll der Studierende die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden und darüber hinaus einen vertieften Einblick in die gewählten Schwerpunkte des Studiums gewinnen. Flexibilität, Teamgeist und interdisziplinäre Arbeitsmethoden sollen trainiert werden. Ebenso soll der Studierende fachspezifisches Wissen über technische, organisatorische und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge eines Unternehmens erhalten.

Praxisphase 1. Semester

In der ersten Praxisphase lernen die Studierenden ihren Arbeitsplatz, ihr Praxisunternehmen sowie elementare Abläufe und Tätigkeiten kennen. Sie setzen sich mit den im Unternehmen eingesetzten Informationssystemen auseinander und können diese für die Lösung von anstehenden Aufgaben anwenden.

Die Studierenden vertiefen das in den Theoriemodulen erworbene Fachwissen und wenden dieses exemplarisch in der zu erstellenden Praxispräsentation an.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen betrieblicher Abläufe incl. der Liegenschaft • Anwendung der in der Firma vorhandenen Informationssysteme • Durchführung von Projektaufgaben unter Aufsicht • Wartungsarbeit an der vorhandenen IT-Infrastruktur 	4TI-PM1-10 / IT-Prozesse des Unternehmens	180	4TI-GPT-10 Grundlagen der Programmier-technik	75
	Ausgewählte Punkte aus:		<ul style="list-style-type: none"> • Implementierung spezieller Algorithmen in Anwendungsbeispielen • Erwerb praktischer Fähigkeiten bei der Auswahl von Programmstrukturen 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen von Arbeitsplatz, Organisation und der wichtigsten Betriebsabläufe • Erhebung der Anforderungen an ein einfaches Programm aus Benutzersicht • eigenständige Anwendung der Methodiken des Workflow im Unternehmen • Einbau und Konfiguration von einfachen Komponenten in die bestehende Hardware des Unternehmens • Durchführung von periodischen Serviceaufgaben 		4TI-WIA-10 Wissenschaftliches Arbeiten	89
			<ul style="list-style-type: none"> • Preparing a presentation on a business or IT topic in English • Training des Zeitmanagements bei der Ausführung betrieblicher Aufgaben • Anwendung von Präsentationstechniken für die Vorstellung des Unternehmens 	

Praxisphase 2. Semester

In dieser Praxisphase werden Einsatzmöglichkeiten und Funktionsweisen von bestehenden Hardware-/Softwarelösungen vermittelt. Die Studierenden erweitern ihre Grundfertigkeiten in der Bewertung technischer Dokumentationen auf ihren Informationsgehalt für relevante Baugruppen und Erzeugnisse.

Die Studierenden vertiefen das in den Theiemodulen erworbene Fachwissen und wenden es exemplarisch in dem zu erstellenden Praxistransferbeleg an.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> Einsatz in ausgewählten Bereichen des Unternehmens Mitarbeit bei der Planung und Durchführung von Projekten Nutzung der Informations- und Kommunikationswege im Unternehmen Entwicklung des grundlegenden Verständnisses zu den Strukturen, Verhaltensweisen und rechtlichen Rahmenbedingungen im Unternehmen Mitarbeit bei Unternehmenspräsentationen Erstellung des Praxistransferbeleges 	4TI-PM2-20 / Firmenspezifische HW/SW	180	4TI-ETDT-20 Elektrotechnik/Digitaltechnik	95
	Ausgewählte Punkte aus: <ul style="list-style-type: none"> Transfer und Vertiefung der in den Theoriephasen erlernten Inhalte sowie Kennenlernen der Praxislösungen Vermittlung von Grundkenntnissen von arbeitsorganisatorischen Zusammenhängen Einsatz und Nutzung von betrieblichen Dokumenten, Vorschriften, Richtlinien und Normen Bearbeitung von Programmieraufgaben Dokumentation von Softwarelösungen Troubleshooting: systematische Suche von Hardware-Fehlern, Eingrenzen, Lokalisieren und Beheben Durchführen von Konfigurationsarbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> Verschaffen eines Überblicks über die im Praxisbetrieb eingesetzten Bauteile Verstehen des Zusammenwirkens der Bauteile in Baugruppen Anwendung der elektrischen Messtechnik und Regelungstechnik des Praxispartners Lösen von Übungsaufgaben 		
		4TI-OOP-20 OO-Programmierung	75	
<ul style="list-style-type: none"> Lösung vorgegebener Programmieraufgaben Einarbeitung in eine alternative objektorientierte Programmiersprache Training des Umgangs mit einer Entwicklungsumgebung 				

Praxisphase 3. Semester

In dieser Praxisphase liegt der Schwerpunkt im Kennenlernen von ingenieurmäßigen Zusammenhängen. Die Studierenden sind in der Lage, erforderliche Eingangsinformationen für die betriebsinterne Dokumentationsbearbeitung zu erfassen und zuzuordnen. Sie werden befähigt, erforderliche Lösungen aus Sicht des Kunden bzw. Auftragsnehmers zu konzipieren und erste Schritte zur Umsetzung durchzuführen.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> weitere Vertiefung technischer Kenntnisse und Fertigkeiten durch Kennenlernen der sich im Einsatz befindlichen Technik Teilnahme an Kundengesprächen Anwendung von Entwicklungstools Nutzung der Informations- und Kommunikationswege im Unternehmen Mitarbeit bei Unternehmenspräsentationen Erstellung des Beleges 	4TI-PM3-30 / ingenieurmäßiges Arbeiten	180	4TI-DB-34 Datenbanken	60
	<ul style="list-style-type: none"> Transfer und Vertiefung der in den Theoriephasen erlernten Inhalte sowie Kennenlernen der Praxislösung eigenständiges Erstellen einer Software/Hardware Lösung Integration durch Mitarbeit in ausgewählten Funktionsbereichen 	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz von relationalen Datenbanken im Praxisbetrieb Verwaltung von Nutzergruppen in Datenbanken Diskussion notwendiger Maßnahmen für Datensicherheit und Datenschutz in Datenbanken 		
	<ul style="list-style-type: none"> Mitarbeit bei der Erstellung von Projektkalkulationen und -dokumentationen Erstellen eines konzeptionellen Datenmodells für ein Projekt Weiterführung der Dokumentation der Softwarelösung 	4TI-SWE-T-30 Software-Engineering	75	
			<ul style="list-style-type: none"> Modellierung von Anwenderanforderungen Fachentwurf und Projektreview mit Auftraggebern Dokumentation des Projektes in einen Beleg 	

Praxisphase 4. Semester

Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Fachkompetenzen einzusetzen und zu nutzen. Sie können an komplexen Aufgaben wissenschaftlich mitarbeiten und sich konstruktiv an der Lösung von Aufgaben beteiligen.

Die Studierenden bearbeiten studiengangsspezifische Teilaufgaben und erstellen eine diesbezügliche schriftliche Arbeit.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Kundengesprächen • Anwendung von Entwicklungstools • Nutzung der Informations- und Kommunikationswege im Unternehmen • Mitarbeit bei Unternehmenspräsentationen • Anfertigung einer Studienarbeit 	4TI-PM4-40 / eigenverantwortliches ingenieurmäßiges Arbeiten	180	4TI-INT-40 Internettechnologien	75
	<ul style="list-style-type: none"> • Transfer und Vertiefung der in den Theoriephasen erlernten Inhalte sowie Kennenlernen der Praxislösung • Bearbeitung einer Softwarelösung • Umgang mit wesentlichen Netzwerkkomponenten • Einsatz von Virtualisierungsmethoden • Troubleshooting: systematische Suche von Hardware-Fehlern, Eingrenzen, Lokalisieren und Beheben • eigenverantwortliches Durchführen von Konfigurationsarbeiten 		<ul style="list-style-type: none"> • Realisierung einer webbasierten Anwendung 	
			4TI-RA-40 Rechnerarchitektur	75
			<ul style="list-style-type: none"> • Lösung von Übungsaufgaben in der Assemblerprogrammierung • Anbindung von Peripherie an spezielle Prozessoren 	

Praxisphase 5. Semester

In dieser Praxisphase erfolgt die selbständige Bearbeitung geeigneter Fachaufgaben, Teilgebiete, Dokumentationsabschnitte mit Bearbeitungsschwerpunkten aus dem zukünftigen Tätigkeitsbereich unter Berücksichtigung der fachtheoretischen Ausbildung. Ziel ist die Integration der Lösung in den Prozess des Unternehmens incl. der Analyse der damit verbundenen Informationswege.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • selbständige Lösung von Problemstellungen der Praxis • ingenieurmäßiges Arbeiten mit eigener Verantwortung • Unterstützung des Praxispartners bei öffentlichen Veranstaltungen • Vorbereitung einer Präsentation für die mündliche Prüfung • Erarbeitung des Themas der Bachelorthesis 	4TI-PM5-50 / selbständige Problemlösung	180	WPM 4TI-DVS-50 Datenverwaltungssysteme	80
	<ul style="list-style-type: none"> • Transfer und Vertiefung der in den Theoriephasen erlernten Inhalte sowie Kennenlernen der Praxislösung • Anwendung bewährter Qualitätssicherungsmethoden und die Verwirklichung der Qualitätssicherungspolitik • unter Beachtung der gewählten Wahlpflichtmodule erfolgt der Einsatz im Praxisunternehmen • selbständige Erstellung einer Software/Hardware-Lösung 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der Struktur vorhandener Datenbestände • Bewertung des Standes der Informationsintegration • Verstehen der wirtschaftlichen Bedeutung von Management-Informationssystemen 	87	
		WPM 4TI-ÜT-50 Übertragungssysteme/Telematik <ul style="list-style-type: none"> • Analyse und Verwaltung digitaler Kommunikationssysteme des Praxispartners • Auseinandersetzung mit ggf. vorhandener Drahtlostechnik • Vertiefung des Verständnisses der eingesetzten Protokolle 	87	
		WPM 4TI-CXX-50 Cxx-Techniken <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Umsetzung der vermittelten Inhalte mit einem konkreten CAD-System • Verstehen des Informationsflusses vom Modell bis zur Produktion 	80	
		WPM 4TI-ES-50 Eingebettete Systeme <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl konkreter Aktor- und Sensortechnik für praktische Aufgabenstellungen • Einsatz von Systemkomponenten für ausgewählte Regelungsaufgaben • Zusammenführung der Komponenten zu einem eingebetteten System 		

Praxisphase 6. Semester

Die selbständige und eigenverantwortliche Bearbeitung einer Problemstellung mit wissenschaftlichen Mitteln und Methoden stellt den Mittelpunkt dieser Praxisphase dar. Idealtypisch wäre, wenn die Problemlösung sich im Arbeitsumfeld des Studierenden befinden würde, wobei zukünftige Arbeitsaufgaben mit beachtet werden.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Modul Bachelorarbeit	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> • selbständige Lösung einer fachlichen Problemstellung (Bachelor-Thesis) • Umsetzung einer praktischen Problemstellung, die in der Bachelorthesis theoretisch dargelegt sind • Einarbeitung in zukünftige Arbeitsaufgaben 	<p>4TI-BT-60/ Bachelorthesis Informationstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsultation/Betreuung • Ablauf und Aufbau von wissenschaftlichen Arbeiten 	270