

# **PRAXISÜBERSICHT FÜR DEN STUDIENGANG**

## **WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN**

**Berufsakademie Sachsen  
Staatliche Studienakademie Bautzen**

**vom 01.10.2019**

## **Übersicht über die Praxisphasen**

Im dualen Studium an der Berufsakademie Sachsen spielt die Verzahnung von Theorie und Praxis eine bedeutsame Rolle. Die Studierenden wenden die in der Theorie erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten entsprechend ihres fachlichen Einsatzes bei den Praxispartnern an. In den Theoriemodulen werden wiederum die Studierenden aufgefordert, betriebliche Erfahrungen einzubringen. Die Studierenden fertigen zudem über den Verlauf und die Inhalte der praktischen Studienabschnitte Belegarbeiten/Präsentationen an, wodurch sie betriebliche Problemstellungen in die Vorlesungen 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 Wirtschaftsingenieurwesen.

Die Studierenden durchlaufen in den Praxismodulen alle wichtigen betrieblichen Funktionsbereiche. Sie erfassen das Unternehmen mit dessen typischen Arbeitsabläufen als ganzheitliches, komplexes System und können wesentliche im Tagesgeschäft anfallende Aufgaben selbständig lösen. Die Studierenden werden weiterhin befähigt, konkrete ingenieurtechnische Probleme zu analysieren und Lösungsansätze zu entwickeln. Sie müssen die zentralen bereichsübergreifenden Funktionen des betriebswirtschaftlichen Bereichs im Unternehmen erkennen und verstehen lernen.

Des Weiteren werden die Studierenden 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 Studierenden gefestigt bzw. für zukünftige Theoriemodule erworben werden, z. B. grundlegende Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen sowie berufsfeldbezogene Qualifikationen. Die Studierenden 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 definierten Arten:

- Praxismodule, als eigenständige in der Praxisphase gelegene Module, in denen die Studierenden eine vom Lehrpersonal der Staatlichen Studienakademie gestellte und betreute Aufgabenstellung bearbeiten und mit einer Prüfungsleistung abschließen. Die Inhalte der Aufgabenstellung und der Tätigkeitsbereich der Studierenden 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 Studierenden beim bzw. für den Praxispartner.

Jede Praxisphase wird inhaltlich von dem Studiengang vorstrukturiert und mit den Praxispartnern abgestimmt, so dass diese Handlungsvorgänge ineinandergreifen und synergetisch bei den Vertiefungen zur Erweiterung und Vertiefung des Fachwissens der Studierenden führt. Aufgrund unterschiedlicher Ausprägung der Praxispartner sowie der Unterschiedlichkeit der Studierenden 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.

## Praxisphase 1. Semester

In dieser Praxisphase lernen die Studierenden ihren Arbeitsplatz, das Erfassen der betrieblichen Zusammenhänge, ihr Praxisunternehmen sowie elementare Abläufe und Tätigkeiten kennen. Sie erhalten einen Überblick über die Kommunikationsbeziehungen im Unternehmen und erlernen die manuellen und maschinellen Grundfertigkeiten der Fertigungstechnik sowie die eingesetzten Informationssysteme. Sie erhalten wesentliche Impulse zur Entwicklung neuer bzw. Festigung vorhandener Sozialkompetenzen, stärken erste in den Theoriemodulen erworbene Fachkompetenzen und wenden diese in der zu erstellenden Praxispräsentation an.

Mögliche Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	Mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen lernen des Arbeitsplatzes und der für den Berufsalltag wesentlichen Abläufe und elementaren Tätigkeiten</li> <li>• Verschaffung einer Übersicht über das Unternehmen (Aufbau, Produkte, Dienstleistungen, Fertigung)</li> <li>• Kennen lernen der ökonomischen, rechtlichen und methodischen Grundlagen des Praxisunternehmens</li> <li>• Kennen lernen der Kommunikationsbeziehungen im Unternehmen sowie der Firmenkultur</li> <li>• Teilnahme an Kontakten, Besprechungen, Gremien, Teamsitzungen</li> <li>• Erlernung der manuellen und maschinellen Grundfertigkeiten der Fertigung</li> <li>• Kennen lernen der Standard-Software und verwendeten CAD-Software des Unternehmens</li> </ul>	<b>WW-PM-10 Praxisunternehmen im globalen Umfeld</b>	180	<b>WW-INF-10 Informationstechnik</b>	50	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen lernen des Unternehmens als System der Aufbauorganisation und der Unternehmensziele</li> <li>• Erschließung der Geschichte und Entwicklung des Unternehmens,</li> <li>• Charakteristik des Leistungsprofils sowie zukünftiger Entwicklungstrends</li> <li>• Aneignung elementarer, betrieblicher Abläufe wie z.B. Materialeingang,</li> <li>• Erledigung einfacher Fachaufgaben des Unternehmens bzw. Mitarbeit in der Fertigung</li> <li>• Kennen lernen der Rolle der Fertigung im Unternehmen</li> <li>• Erwerb von Grundkenntnissen über die Fertigung, wie eingesetzte Maschinen und Softwarelösungen</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundelemente und Anwendungskonzepte der Standardsoftware und der CAD-Systeme kennen und verstehen lernen</li> <li>• Führung des Tätigkeits- und Zeitrachweises unter Verwendung der Office-Software</li> </ul>	50
				<b>WW-ING-10 Werkstoff- und Konstruktionsgrundlagen</b>	

**Praxisphase 2. Semester**

In dieser Praxisphase dehnen die Studierenden ihren Überblick über das Praxisunternehmen aus und verstehen grundsätzliche betriebliche Abläufe in ausgewählten Funktionsbereichen. Sie erweitern Ihre Grundfertigkeiten, in dem sie ihre Sozialkompetenzen verstärken, fachlichen Kompetenzen hinzufügen und erste Gestaltungs- und Prüfmethode anwenden.

Mögliche Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen lernen grundsätzlicher betrieblicher Abläufe und der Funktion und Arbeitsweise verschiedener Arbeitsbereiche des Praxispartners</li> <li>• Einsatz in ausgewählten Bereichen wie z.B. Fertigung, Konstruktion, Lagerhaltung</li> <li>• Mitarbeit bei der Planung und Durchführung von Projekten beim Praxispartner</li> <li>• Angeleitete Übernahme einfacher, abgrenzbarer Fertigungsaufgaben mit:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erstellung von Zeichnung</li> <li>– Dokumentation der Fertigungsschritte</li> <li>– Ermittlung der Belastungen am Bauteil</li> </ul> </li> <li>• Mitarbeit bei der Gestaltung von Messeauftritten</li> <li>• Anfertigung des Praxistransferbeleges</li> </ul>	<b>WW-PM-10</b> <b>Anwendung von Arbeits- und Problemlösungstechniken</b>	180	<b>WW-BWGL-20</b> <b>Betriebswirtschaftliche und rechtliche Grundlagen</b>	50	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfer und Vertiefung der in den Theoriephasen erlernten Inhalte sowie kennen lernen der Praxislösungen</li> <li>• Integration des Studierenden durch Mitarbeit in ausgewählten Funktionsbereichen inkl. der zugehörigen Fertigungsmaschinen und Softwarelösungen.</li> <li>• Schwerpunktmäßige Mitarbeit am Tagesgeschäft in der Produktion</li> <li>• Bearbeitung einfacher Fertigungs bzw. Konstruktionsaufgaben</li> <li>• Kennenlernen der Werkstoffprüfung</li> <li>• Marketingziele und Marketinginstrumente des Praxisunternehmens kennen lernen</li> <li>• Anfertigung des Praxistransferbeleges aus Schwerpunktthemen seiner Tätigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Rechtsform des Unternehmens und von Geschäftspartnern zuordnen</li> <li>• Organisationsstrukturen des Praxispartners und deren Geschäftspartner erkennen und einordnen</li> <li>• Geschäftsfelder eines Unternehmens kennen lernen</li> <li>• Unternehmensziele identifizieren</li> <li>• Marketingziele und Marketinginstrumente des Unternehmens erkennen und verstehen</li> </ul>			
		<b>WIW-KE-20</b> <b>Gestaltung von Konstruktionselementen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lastannahmen für die Belastungsanalyse treffen</li> <li>• Gestaltung eines Bauelementes, Ableitung der Zeichnung, Beschriften aller fertigungstechnischen Anforderungen</li> <li>• Mitarbeit bei der Probenherstellung, Durchführung von Prüfroutinen der Werkstoffprüfung</li> </ul>	60

### Praxisphase 3. Semester

In dieser Praxisphase wenden die Studierenden Arbeits- und Problemlösungstechniken inklusive der zugehörigen IT an bzw. üben diese und erweitern damit ihre Handlungs-, Methoden- und Sozialkompetenzen. In ersten angeleiteten Projekten trainieren sie ihre Analysefähigkeiten bei der Gestaltung und Berechnung von Maschinenelementen und deren Herstellung an konventioneller zw. CNC-Technik. Aufgrund ihrer erworbenen finanzwirtschaftlichen Kenntnisse verstehen sie die Kostenstruktur bei der Herstellung der Erzeugnisse.

Mögliche Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration in weitere Bereiche, wie z. B. Rechnungswesen</li> <li>Mitarbeit bei der Beschaffungsplanung und Beschaffungsdisposition</li> <li>Mitarbeit in Entwicklungsprojekten</li> <li>Anwendung von Berechnungstools</li> <li>Kennen lernen der in der Praxis eingesetzten CNC-Technik</li> <li>Anwendung von Arbeits- und Problemlösungstechniken, Bearbeitung von Sachaufgaben</li> <li>Mitarbeit bei der Gestaltung von Messeauftritten</li> </ul>	<b>WW-PM-20</b> <b>Erweiterung der Handlungs-, Methoden- und Sozialkompetenz</b>	180	<b>WW-FWRW-30</b> <b>Finanzwirtschaft/Rechnungswesen</b>	30
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transfer und Vertiefung der in den Theoriephasen erlernten Inhalte sowie kennen lernen der Praxislösungen</li> <li>Integration des Studierenden durch Mitarbeit in ausgewählten Funktionsbereichen, inkl. der zugehörigen IT, z. B in der Warenwirtschaft, der Materialwirtschaft, Rechnungswesen und Fertigungswirtschaft</li> <li>Mitarbeit im Bereich Entwicklung und Fertigung</li> <li>Marketingziele und Instrumente des Praxisunternehmens kennen lernen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlegende Abläufe des Rechnungswesens beim Praxispartner kennen und verstehen lernen</li> <li>Kennen lernen von Buchungsabläufen</li> <li>Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung beim Praxispartner kennen und verstehen lernen</li> </ul>	
			<b>WW-BFME</b> <b>Bemessung und Fertigung von Maschinenelementen</b>	70
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestaltung und Einsatz von Maschinenelementen und deren Berechnung</li> <li>Festlegung der Technologie des Fügens von Bauteilen und deren Prüfung</li> <li>Gestaltung von Drehteilen, Entwicklung der Fertigungsdokumente für CNC-Bearbeitung</li> <li>Berechnung der Schnittwerte für die Zerspanung, Auswahl der Schneidstoffe und Berechnung der Fertigungszeiten</li> <li>Gestaltung von Unterlagen in Englisch für repräsentative Auftritte</li> </ul>	

**Praxisphase 4. Semester**

In dieser Praxisphase beginnen die Studierenden betriebliche Aufgabenstellungen durch ingenieurmäßiges und betriebswirtschaftliches Arbeiten mit eigener Verantwortung zu lösen. Mit dem Ziel der Stärkung der Selbstständigkeit, der Weiterentwicklung von Kompetenzen und der Befähigung zur Entscheidungsfähigkeit erweitern die Studierenden ihre fachlichen Kenntnisse sowie die Fähigkeit zu analytischem und kritisch-konstruktivem Denken.

Mögliche Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	Mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festigung erworbener persönlicher, beruflicher Arbeits- und Problemlösungskompetenzen aus den Wahlpflichtmodulen z. B.</li> <li>• Wareneingangskontrolle von polymeren Werkstoffen</li> <li>• Logistik in der Betriebsorganisation, Einkauf und Beschaffungslogistik</li> <li>• Produktionslogistik, Materialflussoptimierung und Lagerwirtschaft</li> <li>• Beginn der selbständigen eigenverantwortlichen Bearbeitung von abgeschlossenen, abrechenbaren Sachaufgaben, betriebswirtschaftlichen und/oder ingenieurtechnischen, wie z. B. Geschäftsprozessanalyse, Kundenprojekte</li> <li>• Einbindung in Projekte der Qualitätssicherung</li> <li>• Anfertigung eines Praxistransferbeleges</li> </ul>	<b>WW-PM-20 Ingenieurmäßiges Arbeiten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfer und Vertiefung der in den Theoriephasen erlernten Inhalte sowie kennen lernen der Praxislösungen</li> <li>• Unter Beachtung des gewählten Wahlpflichtmoduls Einsatz z. B. im Bereich Produktprüfung, Chargieren im Schmelzbereich, Messtechnik/Qualitätsmanagement Materialwirtschaft/Logistik, Vertrieb</li> <li>• Anfertigung des Praxistransferbeleges in Schwerpunktbereichen der Produktion bzw. der Wirtschaft</li> </ul>	180	<b>WW-BFME-40 Bemessung und Fertigung von Maschinenbauelementen</b> <b>WW-FMT-40 Fertigungsmesstechnik/Qualitätssicherung</b>	60
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltung, Konstruktion und Fertigung von Maschinenbauelementen</li> <li>• Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung der Produktion</li> <li>• Analyse und Gestaltung von Aufgaben aus der Produktion</li> </ul>	
			<b>Wahlpflichtmodule</b>	40
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Berechnungsverfahren unter Nutzung von ERP-Systemen</li> <li>• Chargierung des Schmelzbetriebes</li> <li>• Durchführung von Thermoanalysen für metallische und nichtmetallische Werkstoffe</li> <li>• Qualitätskontrolle von Kunststoffteilen</li> </ul>	

**Praxisphase 5. Semester**

In dieser Praxisphase stärken die Studierenden ihre Selbstständigkeit. Sie erweitern ihre fachlichen Kenntnisse, die Fähigkeit zu analytischem und kritisch-konstruktivem Denken zur Analyse und um Beurteilen spezifischer Praxisprozesse, die Fähigkeit zur Umsetzung von Erkenntnissen der Theorie in die Praxis und umgekehrt. Sie wählen Problemlösungs- und Projektmanagementtechniken aus und wenden diese an.

Mögliche Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Praxismodul	Workload (h)	Mögliche Inhalte EvL (Praxis)	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz in ausgewählten Funktionsbereichen wie Entwicklung, Produktion, Qualitätsmanagement, Controlling,</li> <li>• Einsatz in Beratungsprojekten</li> <li>• Gestaltung und Mitarbeit im Vertrieb</li> <li>• Selbständige Lösung von Problemstellungen der Praxis</li> <li>• Ingenieurmäßiges und betriebswirtschaftliches Arbeiten mit eigener Verantwortung</li> <li>• Vertretung des Praxispartners auf Messen und anderen öffentlichen Veranstaltungen</li> <li>• Selbständige Durchführung von Teilprojekten</li> <li>• Durchführung von Mitarbeiterschulungen</li> <li>• Kennen lernen von Aufgaben der Projektleitung</li> <li>• Anfertigung der Studienarbeit</li> </ul>	<b>WW-PM -30 Eigenständiges Arbeiten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfer und Vertiefung der in den Theoriephasen erlernten Inhalte sowie kennen lernen der Praxislösungen</li> <li>• Unter Beachtung des gewählten Wahlpflichtmodule Einsatz z. B. im Bereich Vertrieb, Produktion, Qualitätsmanagement,</li> <li>• Anfertigung der Studienarbeit als Problemanalyse zur Gestaltung der Bachelorarbeit</li> </ul>	180	<b>WW-MM-50 Managementmethoden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehensweisen und eingesetzte Methoden der Systemanalyse im Praxisunternehmen kennen lernen</li> <li>• Mitarbeit bei der Erstellung von Lasten- und Pflichtenheften für Projekte</li> <li>• Mitarbeit bei der Planung und Durchführung von Projekten beim Praxispartner</li> <li>• Methoden der Projektorganisation und Projektdurchführung in der Praxis kennen lernen</li> <li>• Anwendung statistischer Qualitätsmethoden</li> <li>• Ermittlung der Prozessdaten und analysieren sowie bewerten dieser</li> </ul>	40
			<b>Wahlpflichtmodule</b>	80
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständige Führung von Verhandlungen oder Verkaufsgesprächen</li> <li>• Mitarbeit und Einordnung bzw. Übernahme von Verantwortung im Team</li> <li>• Mitarbeit an Projekten, Projektplanung</li> <li>• Konfliktbehandlung kennenlernen</li> <li>• Einsatz von Entscheidungs- und Kreativitätstechniken in der Projektarbeit</li> </ul>	



### Praxisphase 6. Semester

Im Mittelpunkt dieser Praxisphase steht die selbstständige und eigenverantwortliche Bearbeitung einer Problemstellung mit wissenschaftlichen Mitteln und Methoden.

Vorzugsweise sollte die fachliche Problemstellung einen Bezug zu bisherigen oder zukünftigen Arbeitsaufgaben besitzen.

Tätigkeitsschwerpunkte	Inhalte Modul Bachelorarbeit	Workload (h)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Selbständige Lösung einer fachlichen Problemstellung (<b>Bachelor-Thesis</b>)</li><li>• Ggf. Kennen lernen und Einarbeitung in zukünftige Arbeitsaufgaben</li></ul>	<b>WW-BAWW-60 Bachelor Thesis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Konsultation/Betreuung, Ablauf/Aufbau wissenschaftliche Arbeit, Abgabe schriftliche Ausführungen nach Formvorgaben, Verteidigung der Ergebnisse Diskussion zu aktuellen Themenstellungen</li></ul>	360