

## Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Fachpraktiker IT Systemelektronik / zur Fachpraktikerin IT Systemelektronik

### Abschnitt A: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
1	Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Grundlagen des Projektmanagements anwenden</li> <li>b) Auftragsunterlagen prüfen, insbesondere in Hinblick auf terminliche Vorgaben und bei der Prüfung von rechtlichen und wirtschaftlichen Vorgaben mitwirken sowie den Auftrag mit den betrieblichen Prozessen und Möglichkeiten abstimmen</li> <li>c) Zeitplan und Reihenfolge der Arbeitsschritte für den eigenen Arbeitsbereich festlegen</li> <li>d) Termine planen, abstimmen und überwachen</li> <li>e) Probleme erkennen und Lösungsmöglichkeiten vorschlagen</li> <li>f) Arbeits- und Organisationsmittel wirtschaftlich und ökologisch unter Berücksichtigung der vorhandenen Ressourcen und der Budgetvorgaben einsetzen</li> <li>g) Aufgaben im Team planen und abstimmen</li> <li>h) betriebswirtschaftlich relevante Daten erheben, an der Bewertung mitwirken und dabei Geschäfts- und Leistungsprozesse berücksichtigen</li> <li>i) eigene Vorgehensweise sowie die Aufgabendurchführung im Team reflektieren und bei der Verbesserung der Arbeitsprozesse mitwirken</li> </ul>	12	
2	Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) im Rahmen der Marktbeobachtung Preise, Leistungen und Konditionen von Wettbewerbern vergleichen</li> <li>b) Bedarfe von Kunden und Kundinnen feststellen sowie Zielgruppen unterscheiden</li> <li>c) Kunden und Kundinnen unter Beachtung von Kommunikationsregeln informieren</li> </ul>	3	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
		<p>sowie Sachverhalte präsentieren und dabei deutsche und englische Fachbegriffe anwenden</p> <p>d) Maßnahmen für Marketing und Vertrieb unterstützen</p> <p>e) Informationsquellen auch in englischer Sprache aufgabenbezogen auswerten und für die Kundeninformation nutzen</p>		
		<p>f) Gespräche situationsgerecht führen und an der Beratung von Kunden und Kundinnen unter Berücksichtigung der Kundeninteressen mitwirken</p> <p>g) an der Gestaltung von Kundenbeziehungen unter Beachtung rechtlicher Regelungen und betrieblicher Grundsätze mitwirken</p> <p>h) Daten und Sachverhalte interpretieren, multimedial aufbereiten und situationsgerecht unter Nutzung digitaler Werkzeuge und unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben präsentieren</p>		3
3	Beurteilen marktgängiger IT-Systeme und kundenspezifischer Lösungen	<p>a) marktgängige IT-Systeme für unterschiedliche Einsatzbereiche hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Barrierefreiheit beurteilen</p> <p>b) Angebote zu IT-Komponenten, IT-Produkten und IT-Dienstleistungen einholen, Spezifikationen und Konditionen dokumentieren sowie an der Bewertung mitwirken</p>	10	
		c) Veränderungen von Einsatzfeldern und technologische Entwicklungstrends von IT-Systemen feststellen und Auswirkungen im beruflichen Umfeld aufzeigen		5
4	Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen	<p>a) IT-Systeme zur Bearbeitung betrieblicher Fachaufgaben auswählen sowie unter Beachtung insbesondere von Lizenzierung, Urheberrechten und Barrierefreiheit, konfigurieren, testen und dokumentieren</p> <p>b) Softwarelogik und Programmelemente, insbesondere Grundlagen prozeduraler und objektorientierter Programmiersprachen anwendungsbezogen unterscheiden</p>	5	
		c) systematisch Fehler erkennen, analysieren und beheben		4

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Algorithmen anwendungsbezogen formulieren und einfache Anwendungen in einer Programmiersprache erstellen</li> <li>e) Daten organisieren und speichern sowie Abfragen für das Auswählen und Verändern von Datenbeständen erstellen</li> </ul>		
5	Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen	a) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden und Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen und dokumentieren	4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Qualitätsmängel feststellen, beseitigen und dokumentieren</li> <li>c) im Rahmen von qualitätssichernden Maßnahmen an der Zielerreichung mitwirken</li> </ul>		8
6	Umsetzen, Integrieren und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebliche Vorgaben und rechtliche Regelungen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz einhalten</li> <li>b) Sicherheitsanforderungen von IT-Systemen nach Vorgaben analysieren und Maßnahmen zur IT-Sicherheit abstimmen und umsetzen</li> </ul>	6	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Bedrohungsszenarien erkennen und Schadenspotenziale einschätzen</li> <li>d) Kunden und Kundinnen im Hinblick auf Anforderungen an die IT-Sicherheit und an den Datenschutz nach Vorgaben beraten</li> <li>e) Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz prüfen</li> </ul>		6

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
7	Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Leistungen nach betrieblichen und vertraglichen Vorgaben dokumentieren</li> <li>b) Leistungserbringung unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit Kunden und Kundinnen abstimmen und kontrollieren</li> <li>c) Veränderungsprozesse begleiten und unterstützen</li> <li>d) Kunden und Kundinnen in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen</li> <li>e) Leistungen und Dokumentationen an Kunden und Kundinnen übergeben sowie vorgegebene Abnahmeprotokolle anfertigen</li> <li>f) An der Erfassung und Bewertung von Kosten für erbrachte Leistungen sowie des Zeitvergleichs und des Soll-Ist-Vergleichs mitwirken</li> </ul>	7	
8	Installieren und Konfigurieren von IT-Geräten und IT-Systemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) IT-Geräte und Komponenten für IT-Systeme auswählen</li> <li>b) IT-Geräte und IT-Systeme nach den geltenden Vorschriften, Normen und betrieblichen Vorgaben montieren und aufstellen, insbesondere durch Zuhilfenahme von Planungsunterlagen</li> <li>c) Leitungen konfektionieren sowie IT-Geräte und Komponenten verbinden</li> </ul>	8	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>d) IT-Geräte und IT-Systeme konfigurieren, anpassen und in Betrieb nehmen sowie Funktionen von Schnittstellen und Übertragungswegen nach Vorgaben prüfen und dokumentieren</li> <li>e) IT-Geräte und Komponenten in bestehende Netze und Infrastrukturen nach Vorgaben, insbesondere nach den Planunterlagen, sowie nach den geltenden Vorschriften, Normen und betrieblichen Vorgaben integrieren und Dokumentation erstellen</li> <li>f) Einrichtungen zur IT-Sicherheit aufbauen, installieren, prüfen und in Betrieb nehmen</li> </ul>		9
9	Installieren von Netzwerkinfrastrukturen und	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Netzwerkkomponenten unterscheiden und auswählen</li> </ul>	2	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
	Übertragungssystemen	b) Netzwerkkomponenten nach Vorgaben einbauen und in Betrieb nehmen		
		c) Netzwerkinfrastrukturen und Übertragungssysteme unterscheiden und auswählen d) Netzwerkinfrastrukturen nach den geltenden Vorschriften, Normen und betrieblichen Vorgaben aufbauen, installieren, in Betrieb nehmen und prüfen, insbesondere durch Zuhilfenahme von Planunterlagen e) Netzwerkinfrastruktur in bestehende IT-Systeme integrieren und in Betrieb nehmen f) Übertragungssysteme nach den geltenden Vorschriften, Normen und betrieblichen Vorgaben aufbauen, installieren, in Betrieb nehmen und prüfen, insbesondere durch Zuhilfenahme von Planunterlagen g) Netzwerk- und Übertragungskomponenten installieren, konfigurieren und in Betrieb nehmen h) Hardware- und Software-Systeme zur IT-Sicherheit in Netzwerken nach Vorgaben implementieren		14
10	Planen und Vorbereiten von Service- und Instandsetzungsmaßnahmen an IT-Geräten und IT-Systemen und an deren Infrastruktur	a) Leistungsmerkmale prüfen und anhand von Entscheidungskriterien beurteilen b) an der Planung von Serviceleistungen und Wartungsmaßnahmen mitwirken c) bei der Erstellung von Wartungsverträgen mitwirken d) Störungsmeldungen entgegennehmen sowie bei der Eingrenzung von Fehlern mitwirken und Vorschläge zur Störungsbeseitigung unterbreiten e) geeignete Test- und Diagnoseverfahren auswählen und einsetzen f) Maßnahmen zur Störungsbeseitigung einleiten und Dokumentation erstellen		5
11	Durchführen von Service- und Instandsetzungsarbeiten an IT-Geräten und IT-Systemen und an deren	a) Funktionsfähigkeit von IT-Geräten und IT-Systemen prüfen b) vorbeugende Instandhaltung durchführen	3	
		c) Serviceleistungen und Wartungsmaßnahmen nach den geltenden Vorschriften,		9

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
	Infrastruktur	<p>Normen und betrieblichen Vorgaben durchführen</p> <p>d) Test- und Diagnoseverfahren nutzen und Ergebnisse auswerten</p> <p>e) Funktionsfähigkeit von IT-Geräten und IT-Systemen und einzelnen Komponenten prüfen</p> <p>f) Ursachen von Störungen eingrenzen</p> <p>g) Störung von IT-Geräten und IT-Systemen und einzelnen Komponenten beseitigen, insbesondere Hardwarekomponenten austauschen und einstellen sowie Software installieren und konfigurieren</p> <p>h) Mitwirken beim Erkennen und Beheben von Störungen in Netzwerkinfrastrukturen</p> <p>i) erbrachte Leistungen dokumentieren und zur Abrechnung bereitstellen</p>		
12	Auftragsabschluss und Unterstützung von Nutzern und Nutzerinnen im Umgang mit IT-Geräten und IT-Systemen und mit deren Infrastruktur	<p>a) an der Planung und Vorbereitung von Produktschulungen mitwirken</p> <p>b) Nutzer und Nutzerinnen in die Bedienung von IT-Geräten und IT-Systemen einweisen</p>	2	
		<p>c) an der Durchführung von Produktschulungen mitwirken</p> <p>d) Nutzer und Nutzerinnen in die Maßnahmen zur IT-Sicherheit einweisen</p> <p>e) Übergabe an Kunden und Kundinnen durchführen</p> <p>f) Bei der Dokumentation des Auftragsabschlusses mitwirken</p>		3
13	IT-Sicherheit und Datenschutz in IT-Systemen, Netzwerkinfrastrukturen und Übertragungssystemen	<p>a) Sicherheitskonzepte nach Vorgaben umsetzen</p> <p>b) Gefährdungspotenziale anhand von betrieblichen Kriterien einschätzen</p> <p>c) Sicherheitsvorfälle anhand von betrieblichen Kriterien einschätzen</p> <p>d) Prozesse in der Bearbeitung von Sicherheitsvorfällen einleiten</p> <p>e) Sicherheitsmechanismen, insbesondere Zugriffsmöglichkeiten und -rechte, nach</p>		5

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
		betrieblichen Vorgaben auswählen und einsetzen		
14	Installieren von IT-Systemen, Geräten und Betriebsmitteln sowie deren Anbindung an die Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Maßnahmen zum Schutz gegen elektrische Gefährdungen einleiten und deren Umsetzung unterstützen</li> <li>b) Energiebedarf unter Berücksichtigung der Leistungsfaktoren für IT-Systeme, Geräte und Betriebsmittel ermitteln</li> <li>c) Festlegung von Stromkreisen planerisch unterstützen und Verteilungseinrichtungen sowie Leitungen auswählen und dabei die anerkannten Regeln der Technik einhalten</li> <li>d) IT-Systeme, Geräte und Betriebsmittel anhand von Vorgaben und unter Berücksichtigung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen auswählen</li> <li>e) Bei der Erstellung von Installations- und Stromlaufplänen mitwirken und diese anwenden</li> <li>f) IT-Systeme, Geräte und Betriebsmittel nach den Regeln der Technik sowie unter Beachtung von Herstellervorgaben anschließen</li> <li>g) Störungen in IT-Systemen, an Geräten und an Betriebsmitteln nach Vorgaben eingrenzen, durch Austausch fehlerhafter Komponenten beheben und Maßnahmen zur Instandsetzung veranlassen</li> <li>h) Messungen an elektrischen Geräten nach Vorgaben und den anerkannten Regeln der Technik durchführen und protokollieren, insbesondere Schutzleiter- und Isolationswiderstand sowie Schutzleiter- und Berührungstrom feststellen und beurteilen</li> </ul>	13	
		i) Bei der Übergabe von IT-Systemen, Geräten und Betriebsmitteln sowie der fachgerechten Dokumentation und adressatengerechten Erläuterung mitwirken		1
15	Prüfen der elektrischen Sicherheit von Geräten und Betriebsmitteln	a) Sichtprüfung von Geräten und Betriebsmitteln durchführen, Beschädigungen unter Einhaltung von Sicherheitsanforderungen feststellen und an deren Beurteilung mitwirken		6

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Maßnahmen zum Schutz gegen elektrische Gefährdung feststellen und beurteilen</li> <li>c) Prüf- und Messverfahren nach den anerkannten Regeln der Technik auswählen und einsetzen</li> <li>d) Prüfungen und Messungen dokumentieren und anhand von Vorgaben beurteilen</li> <li>e) Maßnahmen zur Beseitigung von Mängeln kennen und einleiten</li> </ul>		

**Abschnitt B: Integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
1	Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) den Aufbau und die grundlegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse des Ausbildungsbetriebes erläutern</li> <li>b) Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag sowie Dauer und Beendigung des Ausbildungsverhältnisses erläutern und Aufgaben der im System der dualen Berufsausbildung Beteiligten beschreiben</li> <li>c) die Bedeutung, die Funktion und die Inhalte der Ausbildungsordnung und des betrieblichen Ausbildungsplans erläutern sowie zu deren Umsetzung beitragen</li> <li>d) die für den Ausbildungsbetrieb geltenden arbeits-, sozial-, tarif- und mitbestimmungsrechtlichen Vorschriften erläutern</li> <li>e) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes erläutern</li> <li>f) Beziehungen des Ausbildungsbetriebs und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen und Gewerkschaften erläutern</li> <li>g) Positionen der eigenen Entgeltabrechnung erläutern</li> <li>h) wesentliche Inhalte von Arbeitsverträgen erläutern</li> <li>a) Möglichkeiten des beruflichen Aufstiegs und der beruflichen Weiterentwicklung erläutern</li> </ul>	während der gesamten Ausbildung	
2	Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rechte und Pflichten aus den berufsbezogenen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und diese Vorschriften anwenden</li> <li>b) Gefährdungen von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz und auf dem Arbeitsweg prüfen und beurteilen</li> <li>c) sicheres und gesundheitsgerechtes Arbeiten erläutern</li> <li>d) technische und organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen sowie von psychischen und physischen</li> </ul>	während der gesamten Ausbildung	

		<p>Belastungen für sich und andere, auch präventiv, ergreifen</p> <p>e) ergonomische Arbeitsweisen beachten und anwenden</p> <p>f) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben und erste Maßnahmen bei Unfällen einleiten</p> <p>g) betriebsbezogene Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</p>	
3	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	<p>a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen</p> <p>b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen</p> <p>c) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes einhalten</p> <p>d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen</p> <p>e) Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln</p> <p>f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren</p>	während der gesamten Ausbildung
4	Digitalisierte Arbeitswelt	<p>a) mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter umgehen und dabei die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit einhalten</p> <p>b) Risiken bei der Nutzung von digitalen Medien und informationstechnischen Systemen einschätzen und bei deren Nutzung betriebliche Regelungen einhalten</p> <p>c) ressourcenschonend, adressatengerecht und effizient kommunizieren sowie Kommunikationsergebnisse dokumentieren</p> <p>d) Störungen in Kommunikationsprozessen erkennen und zu ihrer Lösung beitragen</p> <p>e) Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen, auch fremde, prüfen, bewerten und auswählen</p>	während der gesamten Ausbildung

		<p>f) Lern- und Arbeitstechniken sowie Methoden des selbstgesteuerten Lernens anwenden, digitale Lernmedien nutzen und Erfordernisse des lebensbegleitenden Lernens erkennen und ableiten</p> <p>g) Aufgaben zusammen mit Beteiligten, einschließlich der Beteiligten anderer Arbeits- und Geschäftsbereiche, auch unter Nutzung digitaler Medien, planen, bearbeiten und gestalten</p> <p>h) Wertschätzung anderer unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Vielfalt praktizieren</p>		
5	Vernetztes Zusammenarbeiten unter Nutzung digitaler Medien	<p>a) gegenseitige Wertschätzung unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Vielfalt bei betrieblichen Abläufen praktizieren</p> <p>b) Strategien zum verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Medien anwenden und im virtuellen Raum unter Wahrung der Persönlichkeitsrechte Dritter zusammenarbeiten</p> <p>c) insbesondere bei der Speicherung, Darstellung und Weitergabe digitaler Inhalte die Auswirkungen des eigenen Kommunikations- und Informationsverhaltens berücksichtigen</p> <p>d) bei der Beurteilung, Entwicklung, Umsetzung und Betreuung von IT-Lösungen ethische Aspekte reflektieren</p>	3	