

Name des Bildungsträgers:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

Zeitraum:

01.02.2024 bis 30.01.2026



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld			Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort				Kurszeitraum gesamt ¹⁾	
			Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt	Was (aufgrund des Detailumfanges hier beispielhaft)	Methode	Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalenderisch		
Abschnitt F: fachrichtungsüber- greifend, integrativ	7.1 Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht	Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben LF 1	1	§ 4 Abs. 7 Nr. 1	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, ihr Unternehmen hinsichtlich seiner Wertschöpfungskette zu präsentieren und ihre eigene Rolle im Betrieb zu beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich, auch anhand des Unternehmensleitbildes, über die ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielsetzungen des Unternehmens. Sie analysieren die Marktstruktur in ihrer Branche und ordnen das Unternehmen als komplexes System mit seinen Markt- und Kundenbeziehungen ein. Sie beschreiben die Wertschöpfungskette und ihre eigene Rolle im Betrieb. Dabei erkunden sie die Leistungsschwerpunkte sowie Besonderheiten ihres Unternehmens und setzen sich mit der Organisationsstruktur (Aufbauorganisation) und Rechtsform auseinander. Sie informieren sich über den eigenen Handlungs- und Entscheidungs-spielraum im Unternehmen (Vollmachten) sowie über Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen. Sie planen und erstellen, auch im Team, adressatengerecht multimediale Darstellungen zu ihrem Unternehmen. Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Ergebnisse. Sie überprüfen kritierengeleitet die Qualität ihres Handlungsproduktes und entwickeln gemeinsam Verbesserungsmöglichkeiten. Sie reflektieren die eigene Rolle und das eigene Handeln im Betrieb.	2 Wochen	Die Stellung des Betriebs in Wirtschaft und Gesellschaft	Präsentationen			x	x	KW 09 2024 - KW 13 2024	
	7.2 Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes			§ 4 Abs. 7 Nr. 2			Marktstrukturen und ihre Auswirkungen, Markt, Marktarten, Marktformen, Angebot und Nachfrage	Gruppenarbeit			x	x		
	7.3 Sicherheit und Gesund- heitsschutz bei der Arbeit			§ 4 Abs. 7 Nr. 3			Marktstrukturen und ihre Preisbildung, Kooperation, Konzentration	Präsentationen			x	x		
	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeits- aufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungs- prozessen	Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten (besondere Prüfungsrelevanz, Teil 1 - platziert zur Prüfung hin) LF 2		§ 4 Abs. 2 Nr. 1 j)			Bereiche staatlicher Wirtschaftspolitik, Wettbewerbspolitik in der Sozialen Marktwirtschaft	Lehrvortrag	x		x	x		
	2.2 Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen			§ 4 Abs. 2 Nr. 2. a-c, e)			Rechtliche Rahmenbedingungen wirtschaftlichen Handelns	Lehrgespräch	x		x	x		
	2.5 Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen			§ 4 Abs. 2 Nr. 5 c)			Handelsrecht, Unternehmensgründung	Präsentationen			x	x		
Abschnitt A: fachrichtungs- übergreifend berufsprofil-gebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeits- aufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungs- prozessen						Rechte von Beschäftigten, Betriebliche Mitbestimmung	Lehrgespräch	x		x	x		
	2.2 Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen						Berufsausbildung	Lehrgespräch	x		x	x		
	2.3 Beurteilen marktgängiger IT-Systeme und kunden- spezifischer Lösungen						Grundprinzip der gesetzlichen Sozialversicherung	Lehrvortrag	x		x	x		
	2.5 Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen													
	2.7 Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss													
			2	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 b, e-i)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Ausstattung eines Arbeitsplatzes nach Kundenwunsch zu dimensionieren, anzubieten, zu beschaffen und den Arbeitsplatz an die Kunden zu übergeben. Die Schülerinnen und Schüler nehmen den Kundenwunsch für die Ausstattung eines Arbeitsplatzes von internen und externen Kunden entgegen und ermitteln die sich daraus ergebenden Anforderungen an Soft- und Hardware. Aus den dokumentierten Anforderungen leiten sie Auswahlkriterien für die Beschaffung ab. Sie berücksichtigen dabei die Einhaltung von Normen und Vorschriften (Zertifikate, Kennzeichnung) für den Betrieb und die Sicherheit von elektrischen Geräten und Komponenten. Sie vergleichen die technischen Merkmale relevanter Produkte anhand von Datenblättern und Produktbeschreibungen zur Vorbereitung einer Auswahlentscheidung (Nutzwertanalyse). Dabei beachten sie insbesondere informationstechnische und energietechnische Kenngrößen sowie Aspekte der Ergonomie und der Nachhaltigkeit (Umweltschutz, Recycling). Sie wenden Recherchemethoden an und werten auch fremdsprachliche Quellen aus. Sie ermitteln die Energieeffizienz unterschiedlicher Arbeitsplatzvarianten und dokumentieren diese. Sie vergleichen mögliche Bezugsquellen (quantitativer und qualitativer Angebotsvergleich) und bestimmen den Lieferanten. Auf Basis der ausgewählten Produkte und Lieferanten erstellen sie mit vorgegebenen Zuschlagssätzen ein Angebot für die Kunden. Sie schließen den Kaufvertrag ab und organisieren den Beschaffungsprozess unter Berücksichtigung von Lieferzeiten. Sie nehmen die bestellten Komponenten in Empfang und dokumentieren dabei festgestellte Mängel. Sie bereiten die Übergabe der beschafften Produkte vor, integrieren IT- Komponenten, konfigurieren diese und nehmen sie unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit in Betrieb. Sie übergeben den Arbeitsplatz an die Kunden und erstellen ein Übergabeprotokoll. Sie bewerten die Durchführung des Kundenauftrags und reflektieren ihr Vorgehen. Dabei berücksichtigen sie die Kundenzufriedenheit und formulieren Verbesserungsvorschläge.	11 Wochen	Unternehmensphilosophie, Unternehmensidentität am Markt	Lehrgespräch	x		x	x		
				§ 4 Abs. 2 Nr. 2 a-c, e)			Betriebliche Leistungen erstellen und vermarkten	Lehrvortrag	x		x	x		
				§ 4 Abs. 2 Nr. 3 a-d)			Analyse und Gestaltung von Geschäftsprozessen	Präsentationen			x	x		
				§ 4 Abs. 2 Nr. 5 c)			Analyse, Gestaltung, Kontrolle und Optimierung von Geschäftsprozessen	Projektmethode			x	x		
				§ 4 Abs. 2 Nr. 7 a, c-f)			Data-Warehousing, Database Marketing Service-Level- Agreement	Gruppenarbeit			x			
							Marketing, Markterkundung und Marktforschung	Lehrvortrag	x		x	x		
							Kundenanalyse und Kundenverhalten; Kundensegmentierung, B2B und B2C	Präsentationen			x	x		
							Kundenmanagement, Marketing-Mix; Produkt- und Sortimentspolitik	Lehrgespräch	x		x	x		
							Kontrahierungs-, Distributionspolitik; Internationales Marketing	Lehrvortrag	x		x			
							Verkaufskalkulationen, Angebot und Vertragsgestaltung	Gruppenarbeit			x	x		
							Rechtsgeschäfte, Kaufverträge, Fakturierung	Lehrgespräch	x		x			
							Beschaffungsprozesse; Lagerhaltung	Lehrgespräch	x		x	x		

							Wirtschaftlichkeit von Wertschöpfungsprozessen	Lehrvortrag	x		x			
							Kosten- und Leistungsrechnung							
							Kostenartenrechnung, Kalkulatorische Kosten, Deckungsbeitrag	Lehrvortrag	x		x			
							Plankostenrechnung; Prozesskostenrechnung; Prozesskostenkalk.	Lehrgespräch	x		x			
							Kostenstellenrechnung, Kostenstelle, Betriebsabrechnungsbogen, Zuschlagsätze	Lehrgespräch	x		x	x		
							Kostenträgerrechnung, Kostenträger, Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation)	Lehrvortrag	x		x			
							Angebots-, Handels-, Differenz-, Rückwärts-, und Nachkalkulation	Lehrgespräch	x		x			

Name des Bildungsträgers:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

Zeitraum:

01.02.2024 bis 30.01.2026



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort				Kurszeitraum gesamt ¹⁾	
	Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt			Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalenderisch		
					Übungseinheiten KLR	Gruppenarbeit		x		KW 38 2024 - KW 48 2024 KW 45 2024 - KW 02 2025		
					Controlling	Lehrvortrag	x	x				
					Controllingbereiche, -instrumente und -kennzahlen	Lehrgespräch	x	x	x			
											
					Zahlensysteme - technisch, kompakt in Übersicht/Anwendung	Lehrgespräch	x	x				
					Codes: BCD, Farbcodes (HTML, RGB, positive/ negative Zahlen, ASCII)	Lehrvortrag	x	x				
					digitale Grundrechenarten, Boolesche Algebra (Grundsätze)	Lehrgespräch	x	x				
					Schaltsymbole, Wahrheitstabellen, logische Gleichungen der Grundgatter	Lehrgespräch	x	x				
					Umformregeln (De Morgan), Vereinfachung (nach Bool)	Gruppenarbeit		x				
					praktisch: mit Transistorsimulationen, Digitalsimulator	Projektmethode		x				
					Praktische Bezüge Logikausgänge: Subnetzmaske, asynchr. Schlüssel	Lehrgespräch	x	x	x			
											
					Elektrotechnik: Grundlagen Stromkreis	Lehrgespräch	x	x				
					techn. Stromrichtung, Potential, Symbole und Einheiten elek. Größen	Lehrvortrag	x	x				
					Ohmsches Gesetz, Messen von Spannungen und Stromstärken (sim.)	Lehrgespräch	x	x				
					Größen in Reihen- und Parallelschaltung, Berechnungen	Gruppenarbeit		x				
					Prakt. Übung: Vorwiderstand einer LED berechnen (I und P)	Projektmethode		x				
					Kapazitätsberechnungen bei Akkus, Betriebsdauer und Akkukapazität	Lehrvortrag	x	x				
					Einf. Wechselspannung: Spitzenwerte, Effektivwerte, T und f	Lehrvortrag	x	x				
					Magnetfeld, elektromag. Induktion, Kondensator / Statik	Lehrgespräch	x	x				
					Ursachen der Phasenverschiebung: Kapazitäten und Induktivitäten	Lehrvortrag	x	x				
					Verhältnis Wirk- zu Scheinleistung als Powerfactor	Lehrgespräch	x	x				
					konvent. Netzteil, Funktionsweise Schaltnetzteil	Lehrgespräch	x	x				
					galvanische Trennung als Sicherheitsmerkmal	Lehrgespräch	x	x				
					Schutzmaßnahmen vor Stromunfällen: Wirkung des Stromes auf den Menschen	Lehrvortrag	x	x	x			
					Funktionen des PE-Schutzleiters, FI-Schutzschalters (RCD)	Lehrgespräch	x	x	x			
											
					PC-Client: Hauptplatine, Netzteil und Gehäuse von Neumann schematisch	Lehrgespräch	x	x				
					Aufbau moderner Hauptplatinen nach CPU / Sockel	Projektmethode		x	x			
					Chipsatz des Mainboards, Komponentenanbindung (RAM, SSD, USB)	Lehrgespräch	x	x				
					BIOS-Chip, Windows 11 und TPM (Versionen), UEFI, Secure Boot	Lehrgespräch	x	x				
					PC-Netzteiltechnik: Anschlüsse der Stromversorgung	Lehrgespräch	x	x				
					Stromversorgung für Prozessoren; Leistung / Geräuschreduktion	Fallmethode		x				
					CPU: Leistungsfähigkeit der Prozessoren bewerten	Projektmethode		x	x			
					Betriebsmodi Prozessor, Hyperthreading; korrekte Prozessorkühlung	Lehrgespräch	x	x				
					Speicher: ROM, CMOS, RAM, Cache zu CPU	Lehrvortrag	x	x				

Name des Bildungsträgers:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

Zeitraum:

01.02.2024 bis 30.01.2026



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld			Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort			Kurszeitraum gesamt ¹⁾		
			Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt	Was (aufgrund des Detailumfanges hier beispielhaft)	Methode	Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalenderisch		
Abschnitt A: fachrichtungs- übergreifend berufsprofil-gebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen	Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen LF 4	4	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 i)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, mit Hilfe einer bestehenden Sicherheitsleitlinie eine Schutzbedarfsanalyse zur Ermittlung der Informationssicherheit auf Grundschnitzniveau in ihrem Arbeitsbereich durchzuführen. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Informationssicherheit (Schutzziele) und rechtliche Regelungen sowie die Einhaltung von betrieblichen Vorgaben zur Bestimmung des Schutzniveaus für den eigenen Arbeitsbereich. Sie planen eine Schutzbedarfsanalyse, indem sie gemäß der IT-Sicherheitsleitlinie des Unternehmens Schutzziele des Grundschnitzes (Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit) in ihrem Arbeitsbereich ermitteln und eine Klassifikation von Schadensszenarien vornehmen. Sie entscheiden über die Gewichtung möglicher Bedrohungen unter Berücksichtigung der Schadensszenarien. Dazu führen sie eine Schutzbedarfsanalyse in ihrem Arbeitsbereich durch, nehmen Bedrohungsfaktoren auf und dokumentieren diese. Die Schülerinnen und Schüler bewerten die Ergebnisse der Schutzbedarfsanalyse und gleichen diese mit der IT-Sicherheitsleitlinie des Unternehmens ab. Sie empfehlen Maßnahmen und setzen diese im eigenen Verantwortungsbereich um. Sie reflektieren den Arbeitsablauf und übernehmen Verantwortung im IT-Sicherheitsprozess.	4 Wochen	Grundbegriffe Datenschutz	Lehrvortrag	x	x	x	KW 09 2024 - KW 13 2024 KW 11 2024 - KW 17 2024		
							personenbezogene Daten, nach besonderer Kategorie Art. 5b DSGVO	Lehrvortrag	x	x				
							Betroffene, Verantwortliche Art. 5 c DSGVO	Lehrvortrag	x	x				
							Risiko f. d. Grundrechte und Grundfreiheiten Art. 5d DSGVO	Lehrgespräch	x	x				
							Datenschutzbeauftragter Art. 5e DSGVO	Lehrgespräch	x	x	x			
	2.6 Umsetzen, Integrieren und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz						Rechtmäßigkeit der Verarbeitung, rechtliche Verpflichtung	Präsentationen		x	x			
							Bußgelder und Schadensersatz, Video- und Audioüberwachung	Präsentationen		x				
							Umsetzung des Datenschutzes im Unternehmen	Lehrgespräch	x	x	x			
							PDCA-Zyklus im Datenschutz, Melde- und Dokumentationspflichten	Lehrvortrag	x	x	x			
							Urheberrecht, Rechtes des Urhebers, Pflichten der Unternehmen	Lehrvortrag	x	x	x			
	2.8 Betreiben von IT-Systemen						Markenschutz und Patente, Abmahnungen	Lehrgespräch	x	x				
							47 elementare Gefährdungen nach BSI	Lehrvortrag	x	x				
							IT-Grundschutzbausteine kennenlernen	Präsentationen		x	x			
							Schadens- und Risikokategorien nach BSI	Fallmethode		x	x			
							TOM und Beiträge zum Sicherheitskonzept (Zutritts-, Zugangs- und Zugriffskontrolle)	Fallmethode		x	x			
	2.9 Inbetriebnehmen von Speicherlösungen						Schutzbedarfsfeststellung allg. und am eigenen Arbeitsplatz	Gruppenarbeit		x	x			
							Schutzbedarfsfeststellung anhand eines Beispielunternehmens	Gruppenarbeit		x	x			
							Schutzbedarfsfeststellung an häufigen Plattform- und Hardwareobjekten	Präsentationen		x	x			
							Schutzbedarfsfeststellung an häufigen Software-Objekten	Gruppenarbeit		x	x			
Abschnitt A: fachrichtungs- übergreifend berufsprofil-gebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen	Software zur Verwaltung von Daten anpassen LF 5	5	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 a, i)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Informationen mittels Daten abzubilden, diese Daten zu verwalten und dazu Software anzupassen. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich innerhalb eines Projektes über die Abbildung von Informationen mittels Daten. Dabei analysieren sie Daten hinsichtlich Herkunft, Art, Verfügbarkeit, Datenschutz, Datensicherheit und Speicheranforderung und berücksichtigen Datenformate und Speicherlösungen. Sie planen die Anpassung einer Anwendung zur Verwaltung der Datenbestände und entwickeln Testfälle. Dabei entscheiden sie sich für ein Vorgehen. Die Schülerinnen und Schüler implementieren die Anpassung der Anwendung, auch im Team und erstellen eine Softwareokumentation. Sie testen die Funktion der Anwendung und beurteilen deren Eignung zur Bewältigung der gestellten Anforderungen. Sie evaluieren den Prozess der Softwareentwicklung.	5 Wochen	Programmlogik und Darstellungsmittel für Programmabläufe	Präsentationen		x		KW 09 2024 - KW 29 2024		
							Werkzeuge der Softwareentwicklung, Zeichencodes	Präsentationen		x	x			
							Grundlegende Sprachelemente, Kontrollstrukturen, Anweisung, Verzweigung, Schleifen	Lehrgespräch	x	x	x			
							Arrays, Records, Zeichenketten, Tupel und Listen, Dictionaries	Gruppenarbeit		x				
							Methoden, Prozeduren und Funktionen, Algorithmen	Lehrgespräch	x	x				
	2.4 Entwickeln, Erstellen und Betreiben von IT-Lösungen						Syntax von Python und besondere Elemente der Sprache	Gruppenarbeit		x				
							primitive Datentypen: Boolean, Integer, Float, String	Lehrgespräch	x	x				
							Arithmetische Operatoren; Verzweigungen: if-else/if-elif-else	Gruppenarbeit		x				
							Besonderer Datentyp: Liste	Präsentationen		x				
							While-Schleife, for-Schleife, range()-Funktion	Gruppenarbeit		x				
Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Anwendungsentwicklung	4.3.1a Vorgehensmodelle und -methoden sowie Entwicklungsumgebungen und -bibliotheken auswählen und einsetzen	4.3.1d Anwendungslösungen unter Berücksichtigung der bestehenden Systemarchitektur entwerfen und		§ 4 Abs. 2 Nr. 1 a, d, e)										

Name des Bildungsträgers:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

Zeitraum:

01.02.2024 bis 30.01.2025



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld		Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort				Kurszeitraum gesamt ¹⁾	
		Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt			Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalendarisch		
4.3.1e Bestehende Anwendungslösungen anpassen						break, continue, Nested Loops	Gruppenarbeit		x				
						Besonderer Datentypen: Mengen, Dictionary	Projektmethode		x				
						Error Handling, Testverfahren, File Handling	Projektmethode		x				
						xml, csv, json-Dateien	Lehrvortrag	x	x				
						Essenz. Module der Standardbibliotheken: datetime, urllib	Lehrgespräch	x	x				
Abschnitt A: fachrichtungs- übergreifend berufsprofil-gebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen	Serviceanfragen bearbeiten LF 6	6	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 i)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Serviceanfragen einzuordnen, Fehlerursachen zu ermitteln und zu beheben. Die Schülerinnen und Schüler nehmen Serviceanfragen entgegen (direkter und indirekter Kundenkontakt). Sie analysieren Serviceanfragen und prüfen deren vertragliche Grundlage (Service-Level-Agreement). Sie ermitteln die Reaktionszeit und dokumentieren den Status der Anfragen im zugrundeliegenden Service-Management-System. Durch systematisches Fragen ordnen die Schülerinnen und Schüler Serviceanfragen unter	3 Wochen	Teambildung und Kommunikation	Präsentationen		x	x		
	2.2 Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen			§ 4 Abs. 2 Nr. 2 g, h)			Teambildungsmodell nach Bruce Tuckman, 4-Seiten-Modell (Schulz von Thun), Brainstorming und 635-Methode, Mindmapping in der Teamarbeit	Lehrvortrag	x	x			
	2.4 Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen			§ 4 Abs. 2 Nr. 4 c)			ITIL-Grundlagen, Alternativen, integrierte Systeme mit ITIL	Lehrgespräch	x	x			
	2.5 Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen			§ 4 Abs. 2 Nr. 5 a-c)			Kernkomponenten von ITIL: ITIL-Grundprinzipien,	Lehrvortrag	x	x			
	2.7 Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss			§ 4 Abs. 2 Nr. 7 a, b, e)			Service-Wertschöpfungskette, CI-Modell, Governance	Lehrgespräch	x	x			
	2.8 Betreiben von IT-Systemen			§ 4 Abs. 2 Nr. 8 d, e)			PM-Grundlagen: Rollen in Projekten, Projektteam, magisches Dreieck	Gruppenarbeit		x			
							Gründe für das Scheitern von Projekten, agiles PM	Lehrgespräch	x	x			
							Scrum; Bedeutung bei der Stellensuche	Projektmethode		x			
							Kanban Board, Planning-Poker, User Stories	Fallmethode		x			
							Supportgrundlagen und Supportpraktiken in ITIL	Fallmethode		x			
							Support-Wörterbuch, Service Desk (ITIL)	Lehrgespräch	x	x	x		
							Incident Management (ITIL), Problem Management (ITIL)	Präsentationen		x			
							Service Request Management (ITIL), SLA und OLA	Präsentationen		x			
							Supportpraxis und Supportsoftware	Projektmethode		x	x		
							Projektpraxis: Analyse- und Planungswerkzeuge im Projektmanagement	Gruppenarbeit		x	x		
							Nutzwertanalyse, Netzplantechnik, Gantt-Diagramm	Gruppenarbeit		x			
							Qualitätsmanagement: Grundbegriffe im QM	Lehrvortrag	x	x	x		
							Normfamilie ISO 9000 ff, Sieben Grundsätze des QM	Lehrvortrag	x	x			
Abschnitt A: fachrichtungs- übergreifend berufsprofil-gebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen	Cyber-physische Systeme ergänzen LF 7	7	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 i)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die physische Welt und IT-Systeme funktional zu einem cyber-physischen System zusammenzuführen. Die Schülerinnen und Schüler analysieren ein cyber-physisches System bezüglich eines Kundenauftrags zur Ergänzung und Inbetriebnahme weiterer Komponenten.	5 Wochen	Einführung: Was sind cyberphysische Systeme?	Gruppenarbeit		x			
	2.7 Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss			§ 4 Abs. 2 Nr. 7 b, c)			Exemplarische Projektdurchführung mit dem MC Arduino (Hardware am Lernort)		x	x			
	2.8 Betreiben von IT-Systemen			§ 4 Abs. 2 Nr. 8 d)			Cyber: Die integrierte Entwicklungsumgebung (IDE) des Arduino	Projektmethode		x			
				§ 4 Abs. 3 Nr. 1 a - c)			Prinzipiellen Ablauf der Arduino-Programmierung erkennen:		x	x			
							Setup(), loop(), Definierte Konstanten: HIGH, LOW, INPUT, OUTPUT	Projektmethode		x			
Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Anwendungsentwicklung	4.3.1a Vorgehensmodelle und -methoden sowie Entwicklungsumgebungen und -bibliotheken auswählen und einsetzen				Die Schülerinnen und Schüler planen die Umsetzung des Kundenwunsches, indem sie Kriterien für die Auswahl von Energieversorgung, Hardware und Software (Bibliotheken, Protokolle) aufstellen. Dazu nutzen sie Unterlagen der technischen Kommunikation und passen diese an. Sie führen Komponenten mit dem cyber-physischen System funktional zusammen. Sie prüfen systematisch die Funktion, messen physikalische Betriebswerte, validieren den Energiebedarf und protokollieren die Ergebnisse. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Arbeitsprozess hinsichtlich		Physisch: Hardware: Einsatz des Breadboards, Leitungen, Zusatzbauelemente	Projektmethode		x			
	4.3.1b Analyse- und Designverfahren anwenden						Meilenstein: Grundaufbau Aufbau mit Inbetriebnahme, prüfen	Projektmethode		x			

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

01.02.2024 bis 30.01.2026



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld			Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort			Kurszeitraum gesamt ¹⁾
			Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt	Was (aufgrund des Detailumfanges hier beispielhaft)	Methode	Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalendarisch
Küfung	4.3.1c Benutzerschnittstellen ergonomisch gestalten und an Kundenanforderungen anpassen				Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Arbeitsprozess hinsichtlich möglicher Optimierungen und diskutieren das Ergebnis in Bezug auf Betriebssicherheit und Datensicherheit.		Projekt 1: Ansteuerung einer RGB-LED	Projektmethode		x		
							Projekt 2: Eigenständiges Projekt "LED mit Taster"	Projektmethode		x		
							Erweiterung der Hardware, Programmerstell: If-else , digitalRead()	Projektmethode		x		
							Funktionen definieren: DRY-Paradigma, Schema der Funktionsdefinition unter C++	Projektmethode		x		
							Funktionalität hinzufügen: Über Länge des Tasterdruckes wird für jede Farbe deren Helligkeit eingestellt und gespeichert	Projektmethode		x		
							weitere Sprachelemente: for-Schleife, arrays, Zeichen(Ketten)	Projektmethode		x		
							Funktionalität erweitern: Farbwerte werden über den seriellen Monitor ausgegeben, wenn es eine Veränderung der Werte gibt	Projektmethode		x		
							Implementierung des Projektes: "Farbe einstellen mit Tastern" mit abschließendem Test	Projektmethode		x		
							Theorie: Serielle Kommunikation innerh. Cyberphysischen Systemen	Projektmethode		x		
							Bussysteme: I²C, Projekt: 16*2 LCD-Display anschließen	Projektmethode		x		
							Theorie und Praxis: Bibliotheken in der Arduino-IDE installieren	Projektmethode		x		
							Bibliothek im Quellcode einbinden: #include, und nutzen: Wire.h	Projektmethode		x		
							Testen und Einstellen des LCD-Displays: Ports und Kontrast einstellen	Projektmethode		x		
							Projekt 3: Erstellen einer einfachen Uhr: Informieren, planen	Projektmethode		x		
							Projekt 4: Einbinden analoger Sensoren: Temperatur, Lichtmessung (LDR)	Projektmethode		x		
							Messdatenerfassung mit Python in einer Datenbank	Projektmethode		x		
							Weiter: allgemeine Theorie: Feldbusse in der Industrie, Vorstellung verschiedener Bussysteme	Projektmethode		x		
							Begriffsordnungen: CPS, CPPC, IIoT, Smart Factory, Smart Home	Lehrgespräch	x	x		
							Anwendungen innerhalb Industrie 4.0	Lehrunterweisung	x	x	x	
							Automotive-Bereich, Smart Healt, Smart Cities, Consumer	Brainstorming		x		
IIoT und IIoT-Protokolle unterscheiden	Präsentationen		x									
Machine-to-Machine (M2M): MQTT-Protokoll, OPC UA	Lehrgespräch	x	x									
CPS erweitern (weiteres, industrielles Bsp), Cybersicherheit	Gruppenarbeit		x									
Abschnitt A: fachrichtungs- übergreifend berufsprofilgebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen 2.4 Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen 2.5 Durchführen und Dokumentieren von Qualitätssichernden Maßnahmen 2.6 Umsetzen, Integrieren und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz 2.7 Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss 2.8 Betreiben von IT-Systemen 2.9 Inbetriebnehmen von Einrichtungen	Daten systemübergreifend bereitstellen (+ anteilig Positionen aus vorangegangenen Unterrichtsfächern - Kennnisverknüpfung) LF 8	8	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 i)	Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Daten aus dezentralen Quellen zusammenzuführen, aufzubereiten und zur weiteren Nutzung zur Verfügung zu stellen. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln für einen Kundenauftrag Datenquellen und analysieren diese hinsichtlich ihrer Struktur, rechtlicher Rahmenbedingungen, Zugriffsmöglichkeiten und -mechanismen. Sie wählen die Datenquellen (heterogen) für den Kundenauftrag aus. Sie entwickeln Konzepte zur Bereitstellung der gewählten Datenquellen für die weitere Verarbeitung unter Beachtung der Informationssicherheit. Die Schülerinnen und Schüler implementieren arbeitsteilig, auch ortsunabhängig, ihr Konzept mit vorhandenen sowie dazu passenden Entwicklungswerkzeugen und Produkten. Sie übergeben ihr Endprodukt mit Dokumentation zur Handhabung, auch in fremder Sprache, an die Kunden. Sie reflektieren die Eignung der eingesetzten Entwicklungswerkzeuge hinsichtlich des arbeitsteiligen Entwicklungsprozesses und die Qualität der Dokumentation	6 Wochen	Grundlagen zu Datenbanken, Motivation und Entwicklung	Präsentationen		x		
				Datenbankmodelle, Datenbankarchitektur, 3-Ebenen-Modell	Präsentationen			x	x			
				Normalisierung von relationalen Datenbankmodellen, Normalformen 1-3	Lehrgespräch		x	x				
				Datenbankentwurf, Entity-Relationship-Model	Präsentationen			x				
				Datenmodellierung mit UML Klassendiagrammen	Lehrgespräch		x	x				
				SQL: Sprachbestandteile von SQL (DDL, DML, DQL)	Gruppenarbeit			x				
				Data Warehouse, Data Lake	Gruppenarbeit			x				
				Aufbau und Struktur von Tabellenskripten Änderung von Tabellen, Constraints	Lehrgespräch		x	x				

Name des Bildungsträgers:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

Zeitraum:

01.02.2024 bis 30.01.2026



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld			Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort			Kurszeitraum gesamt ¹⁾	
			Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt	Was (aufgrund des Detailumfanges hier beispielhaft)	Methode	Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalenderisch	
Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Anwendungsentwicklung	4.3.1b Analyse- und Designverfahren anwenden 4.3.1d Anwendungslösungen unter Berücksichtigung der bestehenden Systemarchitektur entwerfen und realisieren 4.3.1f Datenaustausch zwischen Systemen realisieren und unterschiedliche Datenquellen nutzen 4.3.1g Komplexe Abfragen aus unterschiedlichen Datenquellen durchführen und Datenbestandsberichte erstellen	Netzwerke und Dienste bereitstellen LF 9	9	§ 4 Abs. 3 Nr. 1 b, d, f, g)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Netzwerke und Dienste zu planen, zu konfigurieren und zu erweitern. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die Anforderungen an ein Netzwerk in Kommunikation mit den Kunden. Sie informieren sich über Eigenschaften, Funktionen und Leistungsmerkmale der Netzwerkkomponenten und Dienste nach Kundenanforderung, auch unter Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Merkmale. Dabei wenden sie Recherchemethoden an und werten auch fremdsprachliche Quellen aus. Sie planen die erforderlichen Dienste und dafür notwendige Netzwerke sowie deren Infrastruktur unter Berücksichtigung interner und externer Ressourcen. Dazu vergleichen sie Konzepte hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit sowie der technischen und wirtschaftlichen Eignung. Sie installieren und konfigurieren Netzwerke sowie deren Infrastruktur und implementieren Dienste. Sie gewährleisten die Einhaltung von Standards, führen Funktionsprüfungen sowie Messungen durch und erstellen eine Dokumentation. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Netzwerke sowie deren Infrastruktur und die Dienste hinsichtlich der gestellten Anforderungen, Datensicherheit und Datenschutz. Sie reflektieren ihre Lösung unter Berücksichtigung der Kundenzufriedenheit, Zukunftsfähigkeit und Vorgehensweise.	7 Wochen	Index, Manipulation, Projektion, Selektion	Präsentationen		x		KW 21 2024 - KW 27 2024	KW 09 2024 - KW 29 2024
							Einfügen von Datensätzen, Änderung, Löschen von Datensätzen Abfragen bestimmter Attribute von Tabellen	Gruppenarbeit		x			
							Abfragen bestimmter Attribute von Tabellen	Gruppenarbeit		x			
							Abfragen mit verketteten Abfragebedingungen	Gruppenarbeit		x			

	UML: Überblick Softwareentwicklung, agile Vorgehensmodelle						Präsentationen		x	x			
	Phasen eines OO-Vorgehensmodells						Lehrgespräch	x	x				
	Funktionale Abstraktion und Datenabstraktion						Lehrgespräch	x	x				
	UML-Notation						Lehrvortrag	x	x				
	OO-Sprachelemente, Klassen und Objekte, Phasen, Abstraktion						Lehrvortrag	x	x				
	Objektorientierte Analyse (OOA) - Entwurf (OOD)						Fallmethode		x				
	Anwendungsfalldiagramm, Aktivitätsdiagramm						Gruppenarbeit		x				
	Paket-, Klassen-, Komponentendiagramm						Präsentationen		x				
	Sequenz-, Kommunikations-, Zustandsdiagramm						Lehrvortrag	x	x				
	Einsatz- und Verteilungsdiagramm						Lehrgespräch	x	x				
	Praxisbeispiel – Ticketsystem / Friseursalon						Gruppenarbeit		x				
	CASE-Tools, Grafische Tools						Präsentationen		x				
Einführung in die Anwendungen DIA, objectiF	Lehrgespräch	x	x										
Analysemodell, Aktivitäten modellieren	Gruppenarbeit		x										
Abschnitt A: fachrichtungsübergreifend berufsprofilgebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen 2.2 Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen 2.3 Beurteilen marktgängiger IT-Systeme und kundenspezifischer Lösungen 2.4 Entwickeln, Erstellen und Betreiben von IT-Lösungen 2.6 Umsetzen, integrieren und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz 2.7 Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss 2.8 Betreiben von IT-Systemen 2.9 Inbetriebnehmen von Speicherlösungen	Netzwerke und Dienste bereitstellen LF 9	9	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 i)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Netzwerke und Dienste zu planen, zu konfigurieren und zu erweitern. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die Anforderungen an ein Netzwerk in Kommunikation mit den Kunden. Sie informieren sich über Eigenschaften, Funktionen und Leistungsmerkmale der Netzwerkkomponenten und Dienste nach Kundenanforderung, auch unter Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Merkmale. Dabei wenden sie Recherchemethoden an und werten auch fremdsprachliche Quellen aus. Sie planen die erforderlichen Dienste und dafür notwendige Netzwerke sowie deren Infrastruktur unter Berücksichtigung interner und externer Ressourcen. Dazu vergleichen sie Konzepte hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit sowie der technischen und wirtschaftlichen Eignung. Sie installieren und konfigurieren Netzwerke sowie deren Infrastruktur und implementieren Dienste. Sie gewährleisten die Einhaltung von Standards, führen Funktionsprüfungen sowie Messungen durch und erstellen eine Dokumentation. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Netzwerke sowie deren Infrastruktur und die Dienste hinsichtlich der gestellten Anforderungen, Datensicherheit und Datenschutz. Sie reflektieren ihre Lösung unter Berücksichtigung der Kundenzufriedenheit, Zukunftsfähigkeit und Vorgehensweise.	7 Wochen	Geschichte der OS, Übersicht Betriebssysteme	Präsentationen		x			
				§ 4 Abs. 2 Nr. 2 f-h)			Linux, Linux als Server, Umgang mit Debian Linux	Lehrgespräch	x	x	x		
				§ 4 Abs. 2 Nr. 3 c, d)			Grundlegende Befehle, Verzeichnisstruktur, Konfigurationsdateien	Präsentationen		x			
				§ 4 Abs. 2 Nr. 4 a)			Terminal prompt, Komando, absolute Pfadangaben	Lehrvortrag	x	x			
				§ 4 Abs. 2 Nr. 6 a-e)			Interne Abläufe: Multitaskingkonzept, Input/Output	Lehrvortrag	x	x			
				§ 4 Abs. 2 Nr. 7 b, c)			Speicher-Details, Benutzeroberfläche (User interface)	Mindmap		x			
				§ 4 Abs. 2 Nr. 8 a, c)			Kommandozeile, Shell; Linux vs. Windows	Lehrgespräch	x	x			
				§ 4 Abs. 2 Nr. 9 a)			Installation von Debian ohne GUI in der Hyper-V	Gruppenarbeit		x			
							Funktionsweise von SSH, Linux-Server mit SSH fernwarten	Lehrgespräch	x	x			
				RSA-symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung			Lehrgespräch	x	x				
				Client-Server Kommunikation, Debian als Client, Windows als Client			Präsentationen	x	x				
				Fortgeschrittene SSH, Rechteverwaltung, Gruppen-, Benutzer anlegen			Lehrvortrag	x	x				
				Samba- Konzept			Lehrgespräch	x	x				

Name des Bildungsträgers:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

Zeitraum:

01.02.2024 bis 30.01.2026



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld		Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort			Kurszeitraum gesamt ¹⁾	
		Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt	Was (aufgrund des Detailumfanges hier beispielhaft)	Methode	Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalenderisch	
						Backup-Strategien, Backup-Speicher, Arten der Sicherung	Lehrvortrag	x	x		KW 23 2024 - KW 35 2024	KW 36 2024 - KW 47 2024
						Umgang mit Archiven, differenziell, inkrementell	Lehrgespräch	x	x			
						Skripte unter Linux erstellen, die Bash	Gruppenarbeit		x			
						Firewallkonzepte, Paketfilter-, Stateful-Inspection-, Application-Layer	Präsentationen		x			
						Personal-Firewall, Netzwerk-Firewall, Netfilter/iptables	Präsentationen		x			
						ssh auf Server erlauben; Firewall-Regeln für samba	Gruppenarbeit		x			
						Apache-Web-Server im Intranet, Projekt Intranet	Lehrgespräch	x	x			

						IT-sec: Sicherheitsaspekte mit IT-Technik	Lehrvortrag	x	x	x		
						Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit, Rechtl.Aspekte	Lehrvortrag	x	x			
						Angriffsvorbereitung: Netzwerkskans, Wardriving, Social Engineering	Lehrgespräch	x	x	x		
						Angriffe auf Dienste/Protokolle: Rootkits, TCP/IP Session-Hijacking	Präsentationen		x			
						Stand-alone: Virenprävention, Antimalware-Applikationen, scannen	Lehrgespräch	x	x	x		
						Symmetrische Kryptografie, Asymmetrische Kryptografie	Lehrvortrag	x	x			
						Diffie-Hellman-Schlüsseltausch, Digitale Signatur, Hashfunktionen, Public Key Infrastructure*	Lehrvortrag	x	x			
						Hashfunktionen, Public Key Infrastructure	Lehrgespräch	x	x			
						Sichere E-Mail-Verfahren, E-Mail/Daten signieren und verschlüsseln	Fallmethode		x	x		
						Intrusion-Detection-Systeme, Intrusion-Prevention-Systeme (IPS)	Lehrgespräch	x	x			
						Virtual Private Network: PPTP, L2TP/IPsec, WireGuard	Lehrvortrag	x	x			
						WLAN und Sicherheit: WLAN-Arbeitsweise, Funkausleuchtung	Lehrgespräch	x	x	x		
						WLAN-Standards, WPA, Authentifizierung und Verschlüsselung	Projektmethode		x			
						Authentifizierungssysteme: Kerberos, PAP, CHAP, EAP, RADIUS	Lehrgespräch	x	x			
						Smartcards und Tokensysteme, Biometrie	Präsentationen		x			
						Storage Komponenten, Bandsysteme	Gruppenarbeit		x			
						Raid-Level 0 bis 6, Platzierung in Datensicherheitskette	Gruppenarbeit		x			
						Disk Array: Raid Controller vs. JBOD; Data Copy	Lehrgespräch	x	x			
						Storage Area Network: Externen Storage Devices	Lehrvortrag	x	x			
						Direct Attached Storage, Network Attached Storage, SAN	Lehrgespräch	x	x			
						Fibre Channel Architektur, FC- Protokoll im Schichtenmodell	Lehrvortrag	x	x			
						FC-SAN Design, FC SAN Komponenten	Lehrvortrag	x	x			
						Beispiel BROCADE 200E	Projektmethode		x			
						Storage Virtualisierung: auf Blockebene, auf Dateiebene	Projektmethode		x	x		
						iSCSI	Lehrvortrag	x	x			
						Cloud Computing: Grundprinzipen: IAAS, PAAS, SAAS	Lehrvortrag	x	x			
						Cluster, Load Balancer, DNS, Round Robin	Lehrgespräch	x	x			
						Dokumentenmanagement-Systeme (DMS)	Lehrgespräch	x	x			

Name des Bildungsträgers:

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Zeitraum:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

01.02.2024 bis 30.01.2025



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld			Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort			Kurszeitraum gesamt ¹⁾	
			Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt	Was (aufgrund des Detailumfanges hier beispielhaft)	Methode	Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalendarisch	
Fachrichtung				FIAE									
Abschnitt A: fachrichtungs- übergreifend berufsprofil-gebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen	Benutzerschnittstellen gestalten und entwickeln (Schwerpunkt Umsetzung OOP) LF 10a	10a	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 i)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Benutzeroberflächen für softwarebasierte Arbeitsabläufe und Geschäftsprozesse zu gestalten und zu entwickeln. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die vorhandenen betrieblichen Abläufe und Geschäftsprozesse. Sie stellen diese modellhaft dar und leiten Optimierungsmöglichkeiten ab. Sie gestalten und entwickeln mit agilen Methoden die Benutzeroberflächen für unterschiedliche Endgeräte und Betriebssysteme und stellen die vollständige Abbildung des Informationsflusses unter Berücksichtigung der Prozessbeschreibung sicher. Die Schülerinnen und Schüler stellen die Funktionalität der Softwarelösung her und nutzen hierzu bereits vorhandene Bibliotheken und Module. Sie überprüfen das Produkt auf Datenschutzkonformität und Benutzerfreundlichkeit. Die Schülerinnen und Schüler testen die funktionale Richtigkeit. Sie quantifizieren die Reduktion der Prozesskosten des digitalisierten, optimierten Geschäftsprozesses und stellen diese den Entwicklungskosten gegenüber.	4 Wochen	Recap Python 1, Fortgeschrittene Programmierkonzepte	Lehrgespräch	x	x			KW 32 2024 - KW 04 2025
	2.4 Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen			§ 4 Abs. 2 Nr. 4 d, e)			List (& andere Iterables) Comprehension, Rekursion	Lehrvortrag	x	x	x		
	2.10 Programmieren von Softwarelösungen			§ 4 Abs. 2 Nr. 10 a, b)			Variable Anzahl an Parametern (*args und **kwargs)	Präsentationen		x	x		
Abschnitt B: berufsprofil-gebend	3.1 Konzipieren und Umsetzen von kundenspezifischen Softwareanwendungen	§ 4 Abs. 3 Nr. 1 a, c)		Anonyme Funktionen (Lambda), Decorators	Lehrvortrag	x	x	x					
	3.2 Sicherstellen der Qualität von Softwareanwendungen	§ 4 Abs. 3 Nr. 2 c-f)		Virtuelle Entwicklungsumgebungen mit dem venv-Modul erstellen	Gruppenarbeit		x	x					
			Werkzeuge zur Datenbankbearbeitung Python	Lehrgespräch	x	x	x						
				Design Patterns: Abstract Factory, Adapter, Bridge, Builder, Prototype, etc.	Lehrgespräch	x	x	x					
				OOP Intro: Konzepte, Klassen, Instanzen; OOP UML	Lehrvortrag	x	x	x					
				OOP in Python: Aufbau Klassendefinition, Attribute & Methoden	Lehrgespräch	x	x	x					
				Applikationen erstellen in Python: Graphische Oberflächen	Gruppenarbeit		x	x					
				User Experience, Projektstruktur	Fallmethode		x	x					
				GUI-Entwicklung mit tkinter	Lehrgespräch	x	x	x					
				Schaltflächen und Eingaben, Layout erstellen und Grafiken einbinden	Gruppenarbeit		x	x					
				Animationen und Ereignisse; Datenverwaltung	Gruppenarbeit		x	x					
				Python-Projektapplikation	Gruppenarbeit		x	x					

				C# Grundlagen/ .NET Framework, Einführung Visual Studio Community	Lehrgespräch	x	x						
				C# Syntax, Kommentare, Variable, Datentypen, Ein- und Ausgabe	Lehrvortrag	x	x						
				Operatoren, Datenfelder, Zeichenketten	Lehrvortrag	x	x						
				Verzweigungen, Kontrollstrukturen	Lehrgespräch	x	x						
				Werkzeuge zur Datenbankbearbeitung:	Lehrgespräch	x	x						
				DBMS: sql statements, query, Verarbeiten des Abfrageergebnisses	Lehrgespräch	x	x						
				Design Patterns: Abstract Factory, Adapter, Bridge, Builder, Prototype, etc.	Lehrgespräch	x	x						
				C# OOP UML- Klassen modellieren mit UML-Diagramm	Lehrvortrag	x	x						
				C# Grundlagen OOP: Klassen, Objekte	Lehrgespräch	x	x						
				Zugriffsmodifizierer, Methoden, Referenz und Werttypen	Gruppenarbeit		x						
				Parameterübergabe, Rückgabewerte, Konstruktor/Destruktor	Lehrgespräch	x	x						
				Vererbung, Polymorphie, Interfaces; Fehlerbehandlung	Lehrgespräch	x	x						
				C#-GUI / Windows Forms	Lehrvortrag	x	x						
				Schaltflächen und Eingaben, Layout erstellen und Grafiken einbinden	Gruppenarbeit		x						
				Animationen und Ereignisse; Dateien und Streams	Lehrgespräch	x	x						
				C#-Projektapplikation, Datenbankanbindung	Gruppenarbeit		x						

Name des Bildungsträgers:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

Zeitraum:

01.02.2024 bis 30.01.2025



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld			Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort			Kurszeitraum gesamt ¹⁾					
			Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt	Was (aufgrund des Detailumfangs hier beispielhaft)	Methode	Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalendarisch					
Abschnitt A: fachrichtungs- übergreifend berufsprofil-gebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen	Funktionalität in Anwendungen realisieren LF 11a	11a	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 i)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, modulare Komponenten zur informationstechnischen Verarbeitung von Arbeitsabläufen und Geschäftsprozessen zu entwickeln und deren Qualität zu sichern. Die Schülerinnen und Schüler leiten aus den Informationsobjekten der vorgegebenen Prozessbeschreibungen der Kunden die dazu notwendigen Datenstrukturen und Funktionalitäten ab. Sie planen modulare Softwarekomponenten und beschreiben deren Funktionsweise mit Diagrammen und Modellen. Sie wählen eine Methode zur Softwareentwicklung aus. Dabei beachten sie, dass Planung, Realisierung und Tests iterativ in Abstimmung mit den Kunden erfolgen. Die Schülerinnen und Schüler realisieren, auch im Team, die Softwarekomponenten und binden diese an Datenquellen an. Sie dokumentieren die Schnittstellen. Sie testen die erforderliche Funktionalität, indem sie Testfälle formulieren und automatisierte Testverfahren anwenden. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Funktionalität anhand festgelegter Kriterien der Kunden und leiten Maßnahmen zur Überarbeitung der erstellten Module ein.	7 Wochen	SQL-Wiederholung Grundlagen, Entwicklungsparameter	Lehrgespräch	x	x	x						
							Manipulation, Projektion, Selektion, verkettete Abfragebedingungen	Gruppenarbeit		x	x						
							Sortieren: Nutzung von Sortierkriterien	Gruppenarbeit		x	x						
							Gruppierung von einfachen und aggregierten Daten	Gruppenarbeit		x	x						
							Abfragen über mehrere Tabellen, verschachtelte SQL-Abfragen	Lehrgespräch	x	x	x						
	2.4 Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen			§ 4 Abs. 2 Nr. 5 a, b)			§ 4 Abs. 2 Nr. 7 c)	§ 4 Abs. 2 Nr. 10 a, b)	§ 4 Abs. 3 Nr. 1 a, d, e)	Erstellung von komplexen Abfragen und Bedingungen	Gruppenarbeit				X	X	
											Anwendung von Aggregatfunktionen, Datenanalysen			Präsentationen		x	x
											No-SQL und SQL Datenbanksystemen			Lehrvortrag	x	x	x
											Vorstellung NoSQL Datenbanksystem, Aufbau von Hadoop			Lehrgespräch	x	x	
											Skill-Set der Entwickler			Präsentationen		x	
	2.5 Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen			§ 4 Abs. 3 Nr. 2 a, c, d, e, f)			Was ist das CAP-Theorem? Wie unterscheidet es sich zu ACID?	Lehrgespräch	x	x							

								Wiedereinstieg UML: Alle Diagrammtypen/ Verwendung	Lehrgespräch	x	x			x			
								OOA-Konzepte– Erweiterung, Analyse, Prozesssteuerung OOA-Musterlösungen, Framework, Softwarekomponenten, Simulation	Präsentationen		x			x			
								OOA-Musterlösungen, Framework, Softwarekomponenten, Simulat.	Lehrgespräch	x	x			x			
Abschnitt B: berufsprofilgebend	3.1 Konzipieren und Umsetzen von kundenspezifischen Softwareanwendungen	3.2 Sicherstellen der Qualität von Softwareanwendungen	§ 4 Abs. 3 Nr. 2 a, c, d, e, f)	§ 4 Abs. 3 Nr. 2 a, c, d, e, f)	Anwendung von Aggregatfunktionen, Datenanalysen	Präsentationen		x	x								
						No-SQL und SQL Datenbanksystemen	Lehrvortrag	x	x	x							
						Vorstellung NoSQL Datenbanksystem, Aufbau von Hadoop	Lehrgespräch	x	x								
						Skill-Set der Entwickler	Präsentationen		x								
						Was ist das CAP-Theorem? Wie unterscheidet es sich zu ACID?	Lehrgespräch	x	x								
Abschnitt A: fachrichtungs- übergreifend berufsprofil-gebend	2.1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen	Kundenspezifische Anwendungsentwicklung durchführen LF 12a (Umsetzungen Projekt und Praktikum)	12a	§ 4 Abs. 2 Nr. 1 a-d)	Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einen Kundenauftrag zur Anwendungsentwicklung vollständig durchzuführen und zu bewerten. Die Schülerinnen und Schüler führen in Zusammenarbeit mit den Kunden eine Anforderungsanalyse durch und leiten daraus Projektziele, Anforderungen, gewünschte Ergebnisse, Schulungsbedarfe und Rahmenbedingungen ab. Auf dieser Basis planen und kalkulieren sie ein Projekt mit den dazugehörigen personellen und technischen Ressourcen. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsvarianten, vergleichen diese anhand festgelegter Kriterien sowie unter Berücksichtigung von Datenschutz und Datensicherheit. Sie wählen mit den Kunden die beste Lösung aus. Für den vereinbarten Auftrag erstellen sie ein Dokument über die zu erbringenden Leistungen und ein Angebot. Die Schülerinnen und Schüler implementieren die gewünschte Lösung. Dabei	3 Wochen	Kundenprojekte im Praktikum, Projektvorplanung	Projektmethode			x						
							Projektumsetzung	Projektmethode			x						
							Asynchrones Medium in ILIAS zur Projektbegleitung	Projektmethode		x							
							Begleitung/ Unterstützung durch VIONA-Fachdozenten	Projektmethode		x							
	2.2 Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen			§ 4 Abs. 2 Nr. 2 d, f-h)			§ 4 Abs. 2 Nr. 4 d, e)	§ 4 Abs. 2 Nr. 5 a, b)	§ 4 Abs. 3 Nr. 2 a, c, d, e, f)	Anwendung von Aggregatfunktionen, Datenanalysen	Präsentationen				x	x	
											No-SQL und SQL Datenbanksystemen			Lehrvortrag	x	x	x
											Vorstellung NoSQL Datenbanksystem, Aufbau von Hadoop			Lehrgespräch	x	x	
											Skill-Set der Entwickler			Präsentationen		x	
											Was ist das CAP-Theorem? Wie unterscheidet es sich zu ACID?			Lehrgespräch	x	x	
	2.4 Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen			§ 4 Abs. 3 Nr. 2 a, c, d, e, f)			Erstellung von komplexen Abfragen und Bedingungen	Gruppenarbeit		X	X						
								Anwendung von Aggregatfunktionen, Datenanalysen	Präsentationen		x			x			
								No-SQL und SQL Datenbanksystemen	Lehrvortrag	x	x			x			
								Vorstellung NoSQL Datenbanksystem, Aufbau von Hadoop	Lehrgespräch	x	x						
								Skill-Set der Entwickler	Präsentationen		x						
2.5 Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen	§ 4 Abs. 3 Nr. 2 a, c, d, e, f)	Was ist das CAP-Theorem? Wie unterscheidet es sich zu ACID?	Lehrgespräch	x	x												

			Wiedereinstieg UML: Alle Diagrammtypen/ Verwendung	Lehrgespräch	x	x	x										
			OOA-Konzepte– Erweiterung, Analyse, Prozesssteuerung OOA-Musterlösungen, Framework, Softwarekomponenten, Simulation	Präsentationen		x	x										
			OOA-Musterlösungen, Framework, Softwarekomponenten, Simulat.	Lehrgespräch	x	x	x										
Abschnitt B: berufsprofilegebend	3.1 Konzipieren und Umsetzen von kundenspezifischen Softwareanwendungen	3.2 Sicherstellen der Qualität von Softwareanwendungen	§ 4 Abs. 3 Nr. 2 a, c, d, e, f)	§ 4 Abs. 3 Nr. 2 a, c, d, e, f)	Anwendung von Aggregatfunktionen, Datenanalysen	Präsentationen		x	x								
						No-SQL und SQL Datenbanksystemen	Lehrvortrag	x	x	x							
						Vorstellung NoSQL Datenbanksystem, Aufbau von Hadoop	Lehrgespräch	x	x								
						Skill-Set der Entwickler	Präsentationen		x								
						Was ist das CAP-Theorem? Wie unterscheidet es sich zu ACID?	Lehrgespräch	x	x								

Name des Bildungsträgers:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

Zeitraum:

01.02.2024 bis 30.01.2026



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld			Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort			Kurszeitraum gesamt ¹⁾	
			Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt	Was (aufgrund des Detailumfanges hier beispielhaft)	Methode	Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalendarisch	
					Projekterstellung. Angeführte fachlich-organisatorische Inhalte (ab Punkt 3) sind Bestandteil der IHK-Ausbildungsordnung und lassen sich mit ihrer Inhaltsbeschreibung durch firmeninterne Gegebenheiten realisieren. Sie können unternehmens- und einsatzbezogen umgesetzt werden und sollen dem sicheren Transfer des theoretisch erworbenen Wissens in die Praxis, und der Erweiterung bislang erworbener Kenntnisse, dienen. Idealerweise deckt der Praktikumsbetrieb wesentliche IT-Prozesse in Summe, entsprechend IT-Berufsgrundbildung und Fachrichtung, ab. Einsicht in in mehrere Abteilungen, bzw. mehrere in der Firma stattfindenden Prozesse sind für ein effizientes Praktikum wichtig. Mit Antritt zum Praktikum ist eine betriebsinterne Datenschutz-, Unfallschutz- und Sicherheitsunterweisung durchzuführen. Gleichfalls sind Unterweisungen zu umweltbewusstem (Green-IT) und energieeffizienten Verhalten unterstützend. Im vorderen Teil des Praktikums soll der Umschüler den betrieblichen Alltagsprozess eines IT-Unternehmens mit möglichst vielen Aufgabenstellungen erleben. Ab etwa der Hälfte der Praktikumszeit sollte der Umschüler zunehmend Einsicht in vollständige Kundenaufträge bekommen, damit er gegen Ende des Praktikums in der Lage ist, ein geeignetes Projektthema zur Beantragung bei der IHK einzureichen. Die Bearbeitung des Kundenprojekts, des zu bearbeitenden Auftrags, muss im Zeitraum nach der IHK-Genehmigung erfolgen können. Projekthinhalte anhand IHK: Kundenspezifische Anforderungen zu analysieren, eine Projektplanung durchzuführen, eine wirtschaftliche Betrachtung des Projektes vorzunehmen, eine Softwareanwendung zu erstellen oder anzupassen, die erstellte oder angepasste Softwareanwendung zu testen und die Einführung vorzubereiten und die Planung und Durchführung des Projektes anforderungsgerecht zu dokumentieren.		Beachten von Unfallverhütungs-Vorschriften (UVV), Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, Bildschirmarbeitsplätze, Umweltschutz					x	KW 05 2025 - KW 30 2025
				IT-Sicherheit und Datenschutz: Sicherheitsanforderungen von IT-Systemen analysieren und Maßnahmen zur IT-Sicherheit ableiten, abstimmen, umsetzen und evaluieren Bedrohungsszenarien erkennen und Schadenspotenziale unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und technischer Kriterien einschätzen						x			
				Programmieren und Planen von Softwarelösungen, verwenden und optimieren von IT-Infrastruktur: Programmspezifikationen festlegen, Datenmodelle und Strukturen aus fachlichen Anforderungen ableiten sowie Schnittstellen festlegen						x			
				Programmiersprachen auswählen und unterschiedliche Programmiersprachen anwenden						x			
				Teilaufgaben von IT-Systemen automatisieren						x			
				Vorgehensmodelle und -methoden sowie Entwicklungsumgebungen und -bibliotheken auswählen und einsetzen						x			
				Analyse- und Designverfahren anwenden						x			
				Benutzerschnittstellen ergonomisch gestalten und an Kundenanforderungen anpassen						x			
				Anwendungslösungen unter Berücksichtigung der bestehenden Systemarchitektur entwerfen und realisieren; bestehende Anwendungslösungen anpassen						x			
				Datenaustausch zwischen Systemen realisieren und unterschiedliche Datenquellen nutzen						x			
				komplexe Abfragen aus unterschiedlichen Datenquellen durchführen und Datenbestandsberichte erstellen						x			
				Sicherheitsaspekte bei der Entwicklung von Softwareanwendungen berücksichtigen						x			
				Datenintegrität mithilfe von Werkzeugen sicherstellen						x			
				Modultests erstellen und durchführen						x			
				Werkzeuge zur Versionsverwaltung einsetzen						x			
				Testkonzepte erstellen und Tests durchführen sowie Testergebnisse bewerten und dokumentieren						x			
				Daten und Sachverhalte aus Tests multimedial aufbereiten und situationsgerecht unter Nutzung digitaler Werkzeuge und unter Beachtung der betrieblichen Vorgaben präsentieren						x			
				im Rahmen der Marktbeobachtung Preise, Leistungen und Konditionen von Wettbewerbern vergleichen Kunden und Kundinnen unter Beachtung von Kommunikationsregeln informieren sowie Sachverhalte präsentieren und dabei deutsche und englische Fachbegriffe anwenden						x			
				Gespräche situationsgerecht führen und Kunden und Kundinnen unter Berücksichtigung der Kundeninteressen beraten						x			
				IT-Systeme zur Bearbeitung betrieblicher Fachaufgaben analysieren sowie unter Beachtung insbesondere von Lizenzmodellen, Urheberrechten und Barrierefreiheit konzeptionieren, konfigurieren, testen und dokumentieren						x			
				betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden und Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen und dokumentieren						x			
				Leistungserbringung unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit Kunden und Kundinnen abstimmen und kontrollieren						x			
				Leistungen und Dokumentationen an Kunden und Kundinnen übergeben sowie Abnahmeprotokolle anfertigen						x			

Name des Bildungsträgers:

Bezeichnung "bitte eintragen" einschließlich Anschrift

Sachliche und zeitliche Gliederung für das Berufsbild:

Fachinformatiker/in Anwendungsentwicklung

Zeitraum:

01.02.2024 bis 30.01.2026



1) Lehrinhalte werden inhaltsübergreifend im wöchentlichen Fächermix vermittelt.
Darstellung realer Zeitraum der Vermittlung.

Ausbildungsberufsbild, Lernfeld			Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten				Konkrete Inhalte	Fachliche Umsetzung	Zeitliche Gliederung, Lernort			Kurszeitraum gesamt ¹⁾	
			Lfd. Nr.	§ AO	Lernziel	Dauer in Wochen insgesamt	Was (aufgrund des Detailumfanges hier beispielhaft)	Methode	Präsenz	Virtuell	Praktikum	kalendarisch	
							Kosten für erbrachte Leistungen erfassen sowie im Zeitvergleich und im Soll-Ist-Vergleich bewerten				x		