

Bildungsplan für die Berufsfachschule

**Informationstechnische
Assistentin/Informationstechnischer Assistent mit
dem Schwerpunkt Informations- und
Netzwerkssystemtechnik**

Berufsübergreifender Lernbereich

Fach	Ustd.
Deutsch	160
Politik	160
Mathematik (Wahlpflicht)	80
Sport (Wahlpflicht)	80
Gesamt	480

Berufsbezogener Lernbereich

Nr	Lernfeld-Bezeichnung:	Ustd.
1	Einfache Softwaresysteme entwickeln und bereitstellen	400
2	Computersysteme aufbauen und konfigurieren	200
3	Betriebe und ihre Kommunikation verstehen	120
4	Moderne Datenverarbeitungssysteme bereitstellen	160
5	Rechnernetze nach Vorgaben planen, einrichten und administrieren	520
6	Serversysteme einrichten und Dienste konfigurieren	360
7	Software und Datenbanken für technische Systeme planen, entwickeln und verwalten	400
8	Projekte und betriebliche Abläufe	120
9	Datenschutz und IT-Sicherheit anwenden	120
Gesamt:		2400

Berufsbezogener Lernbereich

Lernfeld 1	Bezeichnung: Einfache Softwaresysteme entwickeln und bereitstellen	1. Jahr	Zeitrichtwert 400 Ustd.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler planen und erstellen einfache Softwaresysteme mit einer objektorientierten Programmiersprache. Die Schülerinnen und Schüler programmieren strukturiert und kommentieren ihren Quellcode. Die Schülerinnen und Schüler testen die Software systematisch und bewerten sie. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Software und präsentieren sie.			
Inhalte Strukturierte Programmierung • Datentypen, Kontrollstrukturen, Funktionen, Dateizugriff, Ausnahmebehandlung, Zeilen-/Blockkommentare Objektorientierte Programmierung • Objekte, Klassen, Klassendiagramme, Vererbung Entwicklungsumgebungen (IDE) • Konsole, Editor, Versionsverwaltung, Debugging Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung • klassisch und agil Software-Tests • White/Black-Box-Testing, Testprotokolle Software-Dokumentation • Prozess-/Produktdokumentationen, Protokolle, Reflexionen, Präsentationen			

Lernfeld 2	Bezeichnung: Computersysteme aufbauen und konfigurieren	1. Jahr	Zeitrichtwert 200 Ustd.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler analysieren Kundenanforderungen für PC- Systeme und planen, konfigurieren und administrieren entsprechende Systeme. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen anhand von Kundenaufträgen marktgängige Hardwarekomponenten und wählen die geeigneten aus. Dabei ermitteln sie die Kosten und beachten betriebswirtschaftliche Zusammenhänge. Die Schülerinnen und Schüler testen PC- Systeme auf ihre Funktionsfähigkeit und beheben Fehler selbstständig. Die Schülerinnen und Schüler installieren Betriebssysteme und richten diese nach Kundenanforderungen ein. Die Schülerinnen und Schüler passen BIOS- Einstellungen an, installieren, konfigurieren und pflegen Betriebssysteme und Anwendungssoftware. Sie weisen die Benutzer in die Bedienung von PC- Systemen und ihrer Anwendungssoftware ein.			
Inhalte Grundkenntnisse Elektrotechnik/Digitaltechnik Hardwarekomponenten Ergonomische Gestaltung von PC- Arbeitsplätzen Energieversorgung von IT-Systemen Betriebssysteme: Windows, Linux installieren Kundengespräche/Schulungen			

Lernfeld 3	Bezeichnung: Betriebliche Abläufe analysieren, bewerten und testen	1. Jahr	Zeitrhythmus 120 Ustd.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden verschiedene Unternehmensformen und beschreiben ihren Aufbau. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Kommunikation zwischen Abteilungen und mit externen Partnerunternehmen. Die Schülerinnen und Schüler bewerten Unternehmensleiterbilder und -ziele, besonders im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeit. Die Schülerinnen und Schüler erproben Softskills und wenden diese in Rollenspielen an.			
Inhalte Unternehmensformen Abteilungen/Prozesse/Vorgänge Unternehmenskommunikation Unternehmensleitbilder-/Ziele Nachhaltigkeit: Ziele für nachhaltige Entwicklung Softskills Rollenspiele Präsentation Kommunikation mit Kunden, Mitarbeitenden und sonstigen Stakeholdern			

Lernfeld 4	Bezeichnung: Moderne Datenverarbeitungssysteme bereitstellen	1. Jahr	Zeitrichtwert 160 Ustd.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler untersuchen Probleme in ihrer Umgebung. Die Schülerinnen und Schüler entwerfen nutzerzentriert Mensch-Maschine-Schnittstellen, um Probleme in ihrer Umwelt zu lösen. Die Schülerinnen und Schüler wenden passende Lösungswege aus der Digitaltechnik für die Verarbeitung von Sensordaten an. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln interaktive, eingebettete Computersysteme, die ihre Umgebung mit Sensoren wahrnehmen und mit Aktoren auf sie einwirken. Die Schülerinnen und Schüler stellen interaktive, eingebettete Computersysteme bereit und beobachten Veränderungen in ihrer Umgebung. Die Schülerinnen und Schüler bewerten und dokumentieren die Qualität ihrer Computersysteme im Bezug auf den Nutzen.			
Inhalte Digitaltechnische Verarbeitung von Signalen Microcontroller Sensoren/Aktoren Mensch-Maschine-Interaktion			

Lernfeld 5	Bezeichnung: Rechnernetze nach Vorgaben planen, einrichten und administrieren	1.&2. Jahr	Zeitrichtwert 520 Ustd.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler planen, konfigurieren und administrieren Rechnernetze nach konzeptionellen Vorgaben. Sie beachten technische, ökonomische und ökologische Aspekte. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln auf der Grundlage von Kundenanforderungen den Hard- und Softwarebedarf für lokale Rechnernetzwerke. Sie installieren und konfigurieren die Netzwerkkomponenten sowie Netzwerkbetriebssysteme. Die Schülerinnen und Schüler integrieren Netzwerkclients in bestehende Netzwerke. Die Schülerinnen und Schüler testen Netzwerke auf Funktionsfähigkeit und beheben Fehler. Die Schülerinnen und Schüler erstellen Netzwerkdokumentationen. Die Schülerinnen und Schüler konfigurieren Firewalls. Die Schülerinnen und Schüler bewerten Netzwerke im Bezug auf technische, ökonomische und ökologische Aspekte und optimieren diese.			
Inhalte Strukturierte Verkabelung LAN/VLAN Netzwerktopologien Netzwerkkomponenten: Switch, Router Datenübertragung in Netzwerken: Schichtenmodelle (z.B. OSI-Modell), Datenübertragungsraten, Übertragungsmedien Protokolle: TCP/ IP- Familie, Anwendungsprotokolle Fehleranalyse: Durchgangsprüfung, Protokollanalyse Kunden- und Betriebsdokumentation Technische Dokumentation (Mehrsprachig) Routing			

Lernfeld 6	Bezeichnung: Serversysteme einrichten und Dienste konfigurieren	2. Jahr	Zeitrichtwert 360 Ustd.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler richten Serversysteme nach Kundenvorgaben ein. Die Schülerinnen und Schüler administrieren Dienste und sichern diese gegen potenzielle Angreifer ab. Die Schülerinnen und Schüler automatisieren wiederkehrende Abläufe bei der Einrichtung, dem Betrieb und der Wartung von Serversystemen.			
Inhalte Server-Betriebssysteme: Windows- und Linux Serverdienste Konsole/Shell Prozess- und Speicherverwaltung Geräte- und Dateiverwaltung Rechteverwaltung Virtualisierung Backups			

Lernfeld 7	Bezeichnung: Software und Datenbanken für technische Systeme planen, entwickeln und verwalten	2. Jahr	Zeitrichtwert 400 Ustd.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler planen, entwickeln und verwalten datenbankgetriebene Nutzeranwendungen mit graphischen Benutzeroberflächen. Die Schülerinnen und Schüler entwerfen unterschiedliche graphische Benutzeroberflächen, die sich an den Bedürfnissen der Benutzer orientieren. Die Schülerinnen und Schüler planen, erstellen und pflegen Datenbanken nach Kundenanforderungen.			
Inhalte Graphische Benutzeroberflächen • Model-View-Controller, Events, User Experience, Object-Relational-Mapping Datenbank-Design • Entity- Relationship- Modell, Normalisierung Datenbankmanagementsysteme, SQL • Datendefinition, Datenselektion, Datenmanipulation			

Lernfeld 8	Bezeichnung: Projekte planen, durchführen und auswerten	2. Jahr	Zeitrictwert 120 Ustd.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler wählen unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen Projekte aus. Sie analysieren und beschreiben Ausgangssituationen und formulieren Projektziele. Dabei sollen auch wirtschaftliche Faktoren berücksichtigt werden. Die Schülerinnen und Schüler erstellen Arbeitspakete und Meilensteine und visualisieren diese in Ablaufdiagrammen. Die Schülerinnen und Schüler realisieren selbstständig Arbeitspakete und kontrollieren regelmäßig ihren Projektstatus. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Projektverläufe. Die Schülerinnen und Schüler erkennen und besetzen die unterschiedlichen Rollen im Projektteam. Sie lösen auftretende Probleme nach Regeln des Konfliktmanagements, geben sich gegenseitig Feedback und reflektieren ihr eigenes Verhalten kritisch. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Rolle des "E-Commerce" für die Wirtschaft.			
Inhalte Projektmanagement Projekt-Dokumentation • Prozess-/Produktdokumentation, Strukturiertes Schreiben Ablaufdiagramm Wirtschaftlichkeit • Finanzierung, Preisbildung, Gewinnschwelle Präsentation Konfliktmanagement E-Commerce Lastenheft, Pflichtenheft			

Lernfeld 9	Bezeichnung: Datenschutz und IT-Sicherheit anwenden	2. Jahr	Zeitrichtwert 120 Ustd.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler diskutieren einen sicheren Umgang mit dem Internet besonders in sozialen Netzwerken. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren Grenzen und Probleme der DSGVO anhand aktueller Fallbeispiele. Die Schülerinnen und Schüler setzen IT-Sicherheitsrichtlinien nach Kundenvorgaben um. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren ethische und moralische Entscheidungen in Bezug auf die Möglichkeiten und Grenzen von Technik.			
Inhalte Datenschutz: DSGVO/BDSG Urheberrecht IT-Sicherheit: Bedrohungen, Schutzmaßnahmen (BSI-Datenschutzkompendium) Absicherung von IT-Systemen Ethik: Urheberrecht, Informationsethik			