

Rahmenlehrplan Berufsschule

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf

Fachinformatiker/Fachinformatikerin Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Lernfelder		Zeitrichtwerte			
		gesamt	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1	Der Betrieb und sein Umfeld	20	20		
2	Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation	60	40	20	
3	Informationsquellen und Arbeitsmethoden	40	40		
4	Einfache IuK-Systeme	100	100		
5	Fachliches Englisch	60	20	20	20
6	Entwickeln und Bereitstellen von Anwendungssystemen	300	100	80	120
7	Vernetzte IuK-Systeme	80		80	
8	Markt und Kundenorientierung	60		40	20
9	Öffentliche Netze, Dienste	40		40	
10	Betreuung von IuK-Systemen	80			80
11	Rechnungswesen und Controlling	40			40
Summen		880	320	280	280

Fachinformatiker/Fachinformatikerin

Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Lernfeld 1: Der Betrieb und sein Umfeld

1. Ausbildungsjahr

Zeitrictwert: 20 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler können gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge beschreiben. Ausgehend von der Stellung des Betriebes im Wirtschaftssystem erschließen sie sich die zur Leistungserstellung notwendigen Produktionsfaktoren. Sie erkennen, daß in industrialisierten Volkswirtschaften Leistungen arbeitsteilig erbracht werden und daß die Leistungserstellung durch Marktstrukturen, das Verhalten der Marktteilnehmer und den Staat als Ordnungsfaktor beeinflusst wird.

Inhalte:

1. Stellung eines Betriebes in Wirtschaft und Gesellschaft
 - Ziele und Aufgaben
 - Produktionsfaktoren und Faktorkombination
 - Arbeitsteilung in der Wirtschaft
2. Marktstrukturen und ihre Auswirkungen
 - Marktarten und Marktformen
 - Anbieter- und Nachfragerverhalten
 - Preisbildung
3. Kooperation und Konzentration
4. Grundzüge staatlicher Wettbewerbspolitik

Lernfeld 1 vertieft und ergänzt die Lerninhalte der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschaft- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe (Beschuß der Kultusministerkonferenz vom 18.05.1984)

Fachinformatiker/Fachinformatikerin
Fachrichtung Anwendungsentwicklung

**Lernfeld 2: Geschäftsprozesse und betriebliche
Organisation**

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden
2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 20 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, anhand von Leistungs- und Informationsflüssen einen typischen Geschäftsprozeß zu analysieren und modellhaft abzubilden. Darauf aufbauend beschreiben sie eine prozeßorientierte Ablauforganisation und stellen einen Zusammenhang zu betrieblichen Funktionen her. Sie können den gestalteten Prozeß anhand ausgewählter Indikatoren überprüfen.

Inhalte:

1. Analyse von Geschäftsprozessen

2. Geschäftsprozesse gestalten

- prozeßorientierte Ablauforganisation
- prozeßgebundene betriebliche Grundfunktionen
- prozeßunabhängige betriebliche Querschnittsfunktionen

3. Geschäftsprozesse kontrollieren

- Erfolgsindikatoren

Fachinformatiker/Fachinformatikerin

Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Lernfeld 3: Informationsquellen und Arbeitsmethoden

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, einen Arbeitsauftrag zu analysieren, Informationsquellen zweckgemäß auszuwählen, zu erschließen und gezielt zu nutzen. Sie organisieren ihre eigene Arbeit bewußt, wenden Arbeitstechniken an und arbeiten effizient und kooperativ zusammen. Sie bedienen sich der dem aktuellen Stand entsprechenden Medien, vergleichen Informationsangebote und beurteilen deren Informationsgehalt und Wirtschaftlichkeit. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Informationen sach- und adressatengerecht aufzubereiten und zu präsentieren. Sie organisieren die Informationsbeschaffung selbst und aktualisieren kontinuierlich ihren jeweiligen Informationsstand.

Inhalte:

1. Arbeitstechniken

- Selbstorganisation der Arbeit
 - Arbeitsaufträge
 - Arbeitspläne
- Teamarbeit
 - Kommunikationsregeln
 - Kreativitätstechniken

2. Informationsbeschaffung und -verwertung

- Informationsquellen
- Eignung von Informationsquellen
- Verarbeitung und Aufbereitung von Informationen

3. Am Kunden orientierte Weitergabe von Informationen

- Erstellen von Dokumenten und Dateien
- Adressatengerechte Präsentationsformen

Die Vermittlung erfolgt integrativ.

Fachinformatiker/Fachinformatikerin

Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Lernfeld 4: Einfache IuK-Systeme

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler sollen einzelne IuK-Systeme in Einzel- oder Teamarbeit für einen Auftrag unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften planen, Komponenten begründet auswählen, installieren, konfigurieren, inbetriebnehmen, dokumentieren, präsentieren und handhaben.

Dazu ist / sind

- Strukturen und Elemente von IuK-Systemen, -Produkten und -Leistungen zu beschreiben und zu vergleichen
- Grundlagen der Informationsverarbeitung in I+K-Systemen zu erläutern
- systembezogene elektrotechnische Größen zu beschreiben und an IuK-Produkten unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen (Schutzmaßnahmen) zu messen
- Komponenten der Systemsoftware und ihr Zusammenwirken zu beschreiben
- Anwendungs- und Systemsoftware zu installieren, zu konfigurieren und zu handhaben
- Arbeitsplätze ergonomisch zu gestalten

Die Schülerinnen und Schüler sollen Entwicklungstrends von I+K-Systemen und -Leistungen kennen sowie soziale Wirkungen beschreiben.

Inhalte

- 1. Konzeption**
 - Kundenanforderung
 - I+K-Produkte und Leistungen
 - Dokumentation
- 2. Hardwareaufbau und -konfiguration**
 - Baugruppen
 - Zusammenwirken von Hardwarekomponenten
 - Ergonomie und Umweltverträglichkeit
- 3. Informationsverarbeitung in IuK-Systemen**
 - Bedeutung und Darstellungsformen der Information
 - Zahlensysteme
 - Codes
 - Logische Grundfunktionen der Digitaltechnik
 - Boolesche Algebra
- 4. Elektrotechnische Grundkenntnisse**
 - Elektrische Grundgrößen
 - Elektrostatik
 - Grenzwerte
 - Analoge und digitale Signale
 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- 5. Software**
 - Systemsoftware
 - Anwendungssoftware
- 6. Inbetriebnahme und Übergabe**
 - Systemstart
 - Fehlersuche
 - Systemdokumentation und Präsentation

Die Inhalte sind mit Lernfeld 2 zu verknüpfen. Der Umgang mit fachlichen Dokumentationen kann mit dem Lernfeld 5 verknüpft werden. Die mathematischen Grundlagen sind integrativ zu vermitteln.

Fachinformatiker/Fachinformatikerin
Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Lernfeld 5: Fachliches Englisch

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 20 Stunden
2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 20 Stunden
3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 20 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler sollen die für ihren Fachbereich notwendigen englischen Fachbegriffe und Ausdrucksformen kennen, um sie bei der Nutzung von Dokumentationen sach-adäquat im Sinne der zu lösenden Aufgabe anwenden zu können.

Inhalte:

1. Beschreibung von IuK-Systemen
2. Einbau- und Bedienungsanleitungen (Hardware)
3. Benutzeroberflächen, Bedienführungen und Anweisungen (Software)
4. Informationsaustausch

integrative Vermittlung in allen Ausbildungsjahren als Unterrichtsprinzip

Fachinformatiker/Fachinformatikerin

Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Lernfeld 6: Entwickeln und Bereitstellen von Anwendungssystemen

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwerte: 100 Stunden
2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwerte: 80 Stunden
3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwerte: 120 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler können komplexe Anwendungssysteme in Projekten analysieren, entwerfen, realisieren und bereitstellen..

Sie entwerfen systematisch und sachgerecht Lösungen für didaktisch reduzierte Anwendungen. Dabei reflektieren sie die Vorgehensweise und berücksichtigen Aspekte der Qualitätssicherung.

Sie wenden für die Bearbeitung von Anwendungssystemen Programmentwicklungsmethoden an, passen die Programme auf der Grundlage bekannter Algorithmen und Datenstrukturen unter Nutzung von Softwareentwicklungsumgebungen an den jeweiligen Anwendungsfall an. Die Schülerinnen und Schüler werden in die Lage versetzt, die Vorgehensweise zu reflektieren.

Sie entwickeln Datenbankkonzepte für Anwendungssysteme auf der Grundlage bekannter Datenmodelle und Datenbankentwicklungsmethoden. Sie erstellen die Anwendung in einer Datenbankentwicklungsumgebung. Die Schülerinnen und Schüler können im Rahmen der Anwendungsentwicklung exemplarisch Datenschutz- und -sicherungskonzepte für Datenbanken anwenden. Sie werden in die Lage versetzt, die Vorgehensweise zu reflektieren.

Inhalte:

1. Programmentwicklungsmethoden

- Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen
- Strukturierung und Dokumentation
- Grundlagen der strukturierten und objektorientierten Programmierung
- Programmbibliotheken
- Praxisrelevante Softwareentwicklungsumgebungen
- Ergonomische Gestaltung von Software

2. Projektierung von Anwendungssystemen

- Modell des Projektmanagements
- Entwicklungsstrategien und Vorgehensmodelle der Systementwicklung
- Modelle und Verfahren der Qualitätssicherung
- Methoden der Ist-Analyse betrieblicher Prozesse und des IuK-Systems
- Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung eines Lösungskonzeptes
- Methoden und Werkzeuge zur Dokumentation

3. Datenbankentwicklung und -anpassung

- Architektur eines Datenbanksystems
- Datenbankdesign
- Datenmanipulation
- Praxisrelevantes Datenbankmanagementsystem
- Datenschutz- und Datensicherungskonzepte für Datenbanken

Der Umgang mit fachlichen Dokumentationen kann mit dem Lernfeld 5 verknüpft werden. Die Ziffern 1 und 2 sind im ersten Ausbildungsjahr mit je ca. 50 Stunden zu behandeln.

Fachinformatiker/Fachinformatikerin

Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Lernfeld 7: Vernetzte IuK-Systeme

2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler sollen vernetzte IuK-Systeme in Einzel- oder Teamarbeit unter Berücksichtigung von Kundenanforderungen und Beachtung gesetzlicher und sicherheitstechnischer Bestimmungen planen, Komponenten begründet auswählen, installieren, konfigurieren, inbetriebnehmen, dokumentieren, präsentieren und handhaben.

Dazu ist / sind

- Grundlagen der Elektronik und der Übertragungstechnik zu beschreiben
- Grundlagen der Netzwerktechnik anforderungsgerecht einzusetzen
- Methoden zur Planung vernetzter IuK-Systeme anzuwenden
- IuK-Produkte zur Übertragung, Kopplung, Verwaltung, Ein- und Ausgabe von Informationen zu beschreiben, zu installieren und zu bewerten.
- Anwendungs- und Systemsoftware zu installieren, zu konfigurieren und zu handhaben
- gesetzliche Bestimmungen zum Datenschutz und Maßnahmen zur Datensicherung anzuwenden

Die Schülerinnen und Schüler sollen vernetzte IuK-Systeme in ihrer Entwicklung nachvollziehen sowie technische und soziale Entwicklungstrends beschreiben und vergleichen.

Inhalte

1. Konzeption

- Bestandsaufnahme nach Anforderungsanalyse
- Wechselwirkung von vernetzten IuK-Produkten und betrieblicher Organisation
- Projektdokumentation

2. Informationsübertragung in vernetzten IuK-Systemen

- Grundlagen der Elektronik
- Grundlagen der Übertragungstechnik
- Schichtenmodell
- Netzwerkarchitekturen, -protokolle und -schnittstellen

3. Planung, Aufbau und Konfiguration

- Produkte, Preise, Konditionen
- Servertypen und Endgeräte
- Schnittstellen
- Übertragungsmedien und Kopplungselemente
- Messen und Prüfen
- Netzwerkbetriebssystem
- Anwendungssoftware
- Datenschutz und Datensicherheit
- Qualitätssicherungselemente

4. Inbetriebnahme und Übergabe

- Benutzer- und Ressourcenverwaltung
- Dokumentation und Präsentation

Das Lernfeld 7 ist mit den Lernfeldern 6, 8, 9 und 10 zu verknüpfen.

Fachinformatiker/Fachinformatikerin
Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Lernfeld 8: Markt und Kundenorientierung

2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden
3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 20 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Informationen über den IuK-Markt nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwerten, um bedarfsgerechte IuK-Lösungen für kundenspezifische Anforderungen zu planen, zu dokumentieren und zu beschaffen. Sie können ihre Ergebnisse begründen und präsentieren.

Inhalte:

1. Mitwirkung bei Marktbeobachtung und Marktforschung

- Interne und externe Informationsquellen
- Kundenanalyse

2. Mitwirkung bei Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen

3. Kundenberatung, Angebots- und Vertragsgestaltung

- Bestandsaufnahme und Konzeption
- Präsentation und Demonstration von Produkten und Dienstleistungen
- Finanzierungsmöglichkeiten
- Angebotserstellung

4. Beschaffung von Fremdleistungen

- Bedarfsermittlung
- Angebotsvergleiche
- Bestellvorgang

Lernfeld 8 ist mit Lernfeld 7 zu verknüpfen

Fachinformatiker/Fachinformatikerin

Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Lernfeld 9: Öffentliche Netze und Dienste

2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden

Zielformulierung:

Die Schüler/innen können einen Überblick über wichtige Informations- und Kommunikationsdienste vermitteln und eine zielgerichtete Beratung hinsichtlich deren Angebote und Konditionen planen und durchführen.

Die Schüler/innen sollen Architektur und Leistungsmerkmale verschiedener Kommunikationsnetze unterscheiden.

Die Schüler/innen sollen in der Lage sein, den Zugang zu Kommunikationsnetzen zur Nutzung typischer Informationsdienste zu realisieren. Sie kennen wichtige Vorkehrungen zum Datenschutz und zur Datensicherheit und sind sich deren Bedeutung bei der Datenübertragung in öffentlichen Netzen bewußt. Unter Einsatz geeigneter Diagnosemittel sollen die Schüler/innen an den Systemschnittstellen netzspezifische Protokolle aufnehmen und diese interpretieren.

Sie sollen befähigt sein, über bestehende lokale Netzstrukturen einen Zugang zur Nutzung von Informationsdiensten zu konzipieren.

Inhalte:

1. Beurteilung von aktuellen Informationsdiensten
 - Gegenüberstellung wesentlicher Leistungsmerkmale
2. Architektur verschiedener Kommunikationsnetze und deren Dienstmerkmale
 - Netze zur Sprach-, Text-, Daten- und Bildkommunikation
 - Netzstruktur und Netzknoten: Festnetze, Funknetze
 - Netzübergänge
 - Universalnetz, Dienstmerkmale
3. Zugang zu Informations- und Kommunikationsdiensten
 - Technische Voraussetzung für die Nutzung
 - Anbindung eines einfachen luK-Systems
 - Netzzugangsprotokolle
 - Systemschnittstellen
 - Datenschutz und Datensicherheit
 - Anbindung lokaler Netze zur Nutzung von Informationsdiensten

Lernfeld 10: Betreuung von luk-Systemen

3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 120 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler warten und betreuen luk-Systeme nach Anwenderanforderungen.. Sie sorgen für Datensicherheit und berücksichtigen die rechtlichen Bestimmungen des Datenschutzes. Sie bereiten Unterlagen, die in deutscher oder englischer Sprache vorliegen, anwendergerecht auf und konzipieren Materialien für die Beratung, Einweisung und Schulung. Sie können ihre Serviceleistungen kalkulieren und abrechnen.

Inhalte:

1. Warten und Instandhalten

- Softwarekomponenten
- Datenträger, Datenformate und Datenaustausch
- Fehleranalyse und -beseitigung

2. Datenschutz und Datensicherung

- Maßnahmen zur Datensicherung und -archivierung
- Virenschutz- und Virenbeseitigung
- Urheberrecht

3. Dokumentation und Kundenbetreuung

- Dokumentation von Produktinformationen, Konfiguration und Abläufen
- Visualisierung, Präsentation
- Unterweisung, Schulung

4. Serviceleistungen

- Kalkulation und Abrechnung

Punkt 4 ist mit den Lernfeldern 8 und 11 zu verknüpfen.

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler haben einen Überblick über die Teilbereiche des Rechnungswesens und kennen deren Aufgaben. Sie verstehen das Rechnungswesen als wichtiges Kontroll- und Steuerungsinstrument sowie als Planungsgrundlage für den Betrieb. Sie kennen Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung sowie ausgewählte Instrumente des Controlling. Sie verstehen Controlling als Berichts-, Kontroll- und Planungssystem zur Steuerung von Geschäftsprozessen.

Inhalte:

- 1. Teilbereiche und Aufgaben des betrieblichen Rechnungswesens**
- 2. Kosten- und Leistungsrechnung**
 - Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung
 - Kostenbegriffe
 - Kostenarten, Kostenstellen, Kostenträger
 - Unterschied zwischen Voll- und Teilkostenrechnung
 - Grundzüge der Deckungsbeitragsrechnung
- 3. Controlling**
 - Kennzahlen, grafische Aufbereitung, Auswertung
 - Plankostenrechnung und Abweichungsanalyse