

## **Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf "Informations- und Telekommunikationssystem-Kaufmann/ Informations- und Telekommunikationssystem-Kauffrau"**

Das Bundesministerium für Wirtschaft hat am 10.07.97 im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie eine Verordnung über die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (hier: **Informations- und Telekommunikationssystem-Kaufmann/ Informations- und Telekommunikationssystem-Kauffrau**) einschließlich des Ausbildungsrahmenplanes erlassen und im Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 48 vom 15.07.97 veröffentlicht. Diese Verordnung tritt am 01.08.97 in Kraft. Der dazugehörige Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz ist am 25.04.97 beschlossen worden und liegt diesem Schreiben bei.

Der Rahmenlehrplan wird im Vorgriff auf die nächste Änderung des Erlasses vom Kultusministerium "Übersicht über die Ordnungsmittel für den Unterricht in berufsbildenden Schulen" für das Land Niedersachsen unmittelbar ab 01.08.97 in Kraft gesetzt.

In den neubeginnenden Fachklassen sind die "Studentafeln für die Berufsschule für Ausbildungsberufe, für die diese Bestimmungen keine besondere Studentafel vorsehen" (Buchstabe A, Nr. 1.2.14 des Ersten Abschnitts der EB-BbS-VO) zugrunde zu legen. Im Fach Politik sind die Lerninhalte der "Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe" (siehe Rahmenrichtlinien für das Unterrichtsfach Politik in berufsb. Schulen, S. 31 ff.) verbindlich zu unterrichten.

## **R A H M E N L E H R P L A N .**

### **für den Ausbildungsberuf**

### **Informations- und Telekommunikationssystem-Kaufmann/**

### **Informations- und Telekommunikationssystem-Kauffrau**

(Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 25.04.1997)

#### **Gliederung**

|          |  |
|----------|--|
| Teil I   | <a href="#">Vorbemerkungen</a>                   |
| Teil II  | <a href="#">Bildungsauftrag der Berufsschule</a> |
| Teil III | <a href="#">Didaktische Grundsätze</a>           |
| Teil IV  | <a href="#">Berufsbezogene Vorbemerkungen</a>    |
| Teil V   | <a href="#">Lernfelder</a>                       |

#### **Teil I Vorbemerkungen**

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK) beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie) abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das „Gemeinsame Ergebnisprotokoll

vom 30.05.1972“ geregelt. Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluß auf und beschreibt Mindestanforderungen.

Der Rahmenlehrplan ist bei zugeordneten Berufen in eine berufsfeldbreite Grundbildung und eine darauf aufbauende Fachbildung gegliedert.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalt der Berufsbildung regeln, werden die Abschlußqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie - in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern - der Abschluß der Berufsschule vermittelt. Damit werden wesentliche Voraussetzungen für eine qualifizierte Beschäftigung sowie für den Eintritt in schulische und berufliche Fort- und Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewußtes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Ziels beitragen: Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, daß das im Rahmenlehrplan berücksichtigte Ergebnis der fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleibt.

## **Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule**

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen. Sie hat die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemeine Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln.

Die Berufsschule hat eine berufliche Grund- und Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für diese Schulart geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden einzelnen staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Berufsordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK)
- Ausbildungsordnungen des Bundes für die betriebliche Ausbildung

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluß der KMK vom 15.03.1991) hat die Berufsschule zum Ziel,

- „eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet;
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln;
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewußt zu handeln."

Zur Erreichung dieser Ziele muß die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgabe spezifische Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont;
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikation vermitteln;
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden;
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend stützen und fördern;
- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist auf Kernprobleme unserer Zeit wie z. B.

- Arbeit und Arbeitslosigkeit;
  - Friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in unserer Welt unter Wahrung kultureller Identität;
  - Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage, sowie
  - Gewährleistung der Menschenrechte
- eingehen.

Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet. Diese wird hier verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Humankompetenz (Personalkompetenz) und Sozialkompetenz.

### **Teil III Didaktische Grundsätze**

Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben, im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes, berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklicher Operationen auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns

(des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen geschaffen für das Lernen, in und aus der Arbeit. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, daß die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.

Auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse werden in einem pragmatischen Ansatz für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (Lernen für Handeln).
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (Lernen durch Handeln).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen, sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z. B. technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen in die Erfahrung der Lernenden integriert und in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektiert werden.
- Handlungen sollen auch soziale Prozesse, z. B. der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung, einbeziehen.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Es läßt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen.

Das Unterrichtsangebot der Berufsschule richtet sich an Jugendliche und Erwachsene, die sich nach Vorbildung, kulturellem Hintergrund und Erfahrung aus den Ausbildungsbetrieben unterscheiden. Die Berufsschule kann ihren Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn sie diese Unterschiede beachtet und Schülerinnen und Schüler - auch benachteiligte oder besonders begabte - ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

#### **Teil IV: Berufsbezogene Vorbemerkungen**

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung **Informations- und Telekommunikationssystem-Kaufmann/ Informations- und Telekommunikationssystem-Kauffrau** ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik vom ???.???.???? abgestimmt.

Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der "Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe" (Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 18.05.1984) vermittelt.

Der vorliegende Rahmenlehrplan geht von folgenden schulischen Zielen aus:

Der Ausbildungsberuf **IT-System-Kaufmann/IT-System-Kauffrau** hat mit den anderen IT-Berufen (Fachinformatiker/Fachinformatikerin, Informatikkaufmann/Informatikkauffrau und

IT-System-Elektroniker/IT-System-Elektronikerin) eine Basis **gemeinsamer berufsübergreifender Qualifikations- und Bildungsziele** (Kernqualifikationen, siehe Ausbildungsordnung). Diese Ziele beziehen sich auf Informations- und Telekommunikationstechnologien sowie betriebswirtschaftliche Geschäftsprozesse. Daneben gibt es **berufsspezifische Qualifikations- und Bildungsziele**. (Fachqualifikationen, siehe Ausbildungsordnung), die das eigene Berufsprofil bilden. Die berufsübergreifenden und berufsspezifischen Qualifikations- und Bildungsziele sind nach **Lernfeldern** geordnet.

Die **Zielformulierung** konkretisiert das jeweilige **Lernfeld** und ist handlungsorientiert formuliert. Bei den Lernfeldern 4 und 7 ist eine weitere Untergliederung erfolgt, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Die **Inhalte** sind nach **Oberbegriffen** inhaltlich geordnet und so abstrakt gehalten, daß sie technische Weiterentwicklungen umfassen. Die Reihenfolge der Lernfelder, der Ziele, der Obergriffe und der Inhalte stellen keine inhaltliche oder sachliche Gliederung dar.

**Die Vermittlung der Qualifikations- und Bildungsziele soll an exemplarischen berufsorientierten Aufgabenstellungen lernfeldübergreifend handlungs- und projektorientiert erfolgen.**

Zum Berufsbild des **IT-System-Kaufmann/IT-System-Kauffrau** gehören insbesondere:

- Betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und organisatorische Grundlagen von Geschäftsprozessen, insbesondere Absatzprozessen, Kenntnis und Analyse des sozialen Umfeldes von Unternehmungen
- Projektbezogene Beschaffung. Auswertung und Präsentation von Informationen. Auswahl und Anwendung geeigneter Arbeitsmethoden. Nutzung von allgemein zugänglichen Informationsdiensten.
- Kenntnis und Anwendung geeigneter Programmentwicklungsmethoden. Entwicklung von Datenbankkonzepten auf Grundlage des Projektmanagements bekannter Datenbankmodelle und geeigneter Datenbankentwicklungsumgebungen.
- Definition und Analyse von Benutzeranforderungen im Kontext eines **Absatzprozesses** für einfache und vernetzte Informations- und Kommunikationssysteme. Kenntnis der informationstechnischen Grundlagen, des Aufbaus und der Funktionsweise von IT-Systemen. Benutzerorientierte auf das DV-Konzept der Unternehmung abgestimmte Konfiguration von IT-Systemen. Inbetriebnahme und Nutzung von einfachen und vernetzten Informations- und Kommunikationssystemen.

## Teil V Lernfelder

| Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf |   |                |         |         |         |
|--|---|----------------|---------|---------|---------|
| Informatikkaufmann/Informatikkauffrau                  |   |                |         |         |         |
| Lernfelder   |   | Zeitrichtwerte |         |         |         |
|  |   | Gesamt         | 1. Jahr | 2. Jahr | 3. Jahr |
| 1  | <a href="#">Der Betrieb und sein Umfeld</a>                         | 20             | 20      |         |         |
| 2  | <a href="#">Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation</a>     | 80             | 80      |         |         |
| 3  | <a href="#">Informationsquellen und Arbeitsmethoden</a>             | 40             | 40      |         |         |
| 4  | <a href="#">Einfache IT-Systeme</a>                                 | 80             | 80      |         |         |
| 5  | <a href="#">Fachliches Englisch</a>                                 | 60             | 20      | 20      | 20      |
| 6  | <a href="#">Entwickeln und Bereitstellen von Anwendungssystemen</a> | 240            | 80      | 80      | 80      |
| 7  | <a href="#">Vernetzte IT-Systeme</a>                                | 100            |         | 60      | 40      |
| 8  | <a href="#">Markt- und Kundenbeziehungen</a>                        | 100            |         | 40      | 60      |
| 9  | <a href="#">Öffentliche Netze, Dienste</a>                          | 40             |         | 40      |         |
| 10   | <a href="#">Betreuen von IT-Systeme</a>                             | 40             |         |         | 40      |
| 11   | <a href="#">Rechnungswesen und Controlling</a>                      | 80             |         | 40      | 40      |
| Summe  |   | 880            | 320     | 280     | 280     |

**Zielformulierung:**

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

---

**Inhalte:****Stellung eines Betriebes in Wirtschaft und Gesellschaft**

- Ziele und Aufgaben
- Produktionsfaktoren und Faktorkombinationen
- Arbeitsteilung in der Wirtschaft

**Marktstrukturen und ihre Auswirkungen**

- Marktarten und Marktformen
- Anbieter und Nachfragerverhalten
- Preisbildung

**Kooperation und Konzentration****Grundzüge staatlicher Wettbewerbspolitik**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, anhand von Leistungs-, Geld- und Informationsflüssen typische Geschäftsprozesse zu analysieren und modellhaft abzubilden. Darauf aufbauend gestalten sie für einen Geschäftsprozeß eine prozeßorientierte Ablauforganisation und stellen Zusammenhänge zu den betrieblichen Funktionen her. Sie beschreiben die Auswirkungen des Prozesses auf die Aufbauorganisation. Den gestalteten Prozeß überprüfen sie anhand von ausgewählten Indikatoren.

---

**Inhalte:**

**Analyse von Leistungs-, Geld- und Informationsflüssen**

- zwischen Lieferanten und Unternehmen
- innerhalb des Unternehmens
- zwischen Unternehmen und seinen Kunden

**Gestaltung von Geschäftsprozessen**

- prozeßorientierte Aufbauorganisation
- prozeßgebundene betriebliche Grundfunktionen, z. B.
  - Marketing und Vertrieb
  - Beschaffung
  - Lagerhaltung
  - Leistungserstellung
- prozeßunabhängige betriebliche Querschnittsfunktionen
  - Informationswirtschaft
  - Finanzwirtschaft
  - Personalwirtschaft
- Formen der Aufbauorganisation

**Kontrolle von Geschäftsprozessen**

- Erfolgsfaktoren
- Prozeßkosten



**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, einen Arbeitsauftrag zu analysieren, Informationsquellen zweckmäßig 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 selbständig und aktualisieren kontinuierlich ihren jeweiligen Informationsstand.

---

**Inhalte:**

**Arbeitstechniken**

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

**Informationsbeschaffung und -verwertung**

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

**Weitergabe von aufbereiteten Informationen**

- Adressatengerechte Präsentationsformen
- Dokumente und Dateien

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler sollen einzelne IT-Systeme in Einzel- bzw. 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 IT-Systemen, -Produkten und -Leistungen zu beschreiben
- Grundlagen der Informationsverarbeitung in IT-Systemen zu erläutern
- systembezogene elektronische Größen zu kennen
- Komponenten der Systemsoftware zu beschreiben
- Anwendungs- und Systemsoftware zu installieren, zu konfigurieren und zu handhaben.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Entwicklungstrends von IT-Systemen und -Leistungen kennen sowie soziale Auswirkungen beschreiben

---

**Inhalte:****Konzeption**

- Kundenanforderung
- IT-Produkte und Leistungen
- Dokumentation

**Hardwareaufbau und -konfiguration**

- Baugruppen
- Zusammenwirken von Hardwarekomponenten
- Umweltverträglichkeit

**Informationsverarbeitung in IT-Systemen**

- Bedeutung und Darstellungsformen der Information
- Zahlensysteme
- Codes
- Logische Grundfunktionen der Digitaltechnik

**Elektrotechnische Grundkenntnisse**

- Elektrische Grundgrößen
- Elektrostatik
- Analoge und digitale Signale
- Elektromagnetische Verträglichkeit

**Software**

- Systemsoftware
- Anwendungssoftware

**Inbetriebnahme und Übergabe**

- Systemstart
- Fehlersuche
- Systemdokumentation und Präsentation

---

**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 sachadäquat im Sinne der zu lösenden Aufgabe anwenden zu können.

---

**Inhalte:**

Beschreibung von IT-Systemen

Einbau- und Bedienungsanleitungen (Hardware)

Benutzeroberflächen, Bedienerführung und Anweisungen (Software)

Informationsaustausch

---

**Lernfeld 6: Entwickeln und Bereitstellen  
von Anwendungssystemen****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

---

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler werden befähigt, in Projekten bei der Analyse, dem Entwurf, der Realisierung und der Bereitstellung von kundenspezifischen Anwendungssystemen mitzuwirken.

Sie entwerfen systematisch und sachgerecht Lösungen für didaktisch reduzierte Anwendungen.

Sie entwickeln und dokumentieren dazu Programme auf der Basis grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen unter Nutzung einer Softwareentwicklungsumgebung.

Sie entwickeln und nutzen Datenbankanwendungen auf der Grundlage eines Datenmodells, können Datenschutz und -sicherungskonzepte exemplarisch anwenden.

---

**Inhalte:****Projektierung von kundenspezifischen Anwendungssystemen**

- Projektmanagement und -organisation
- Vorgehensmodelle der Systementwicklung  
z.B. Phasenmodell, Modell zum Prototyping
- Methoden der Ist-Analyse betrieblicher Prozesse und des IT-Systems
- Methoden und Werkzeuge zum Entwurf  
z.B. Methoden des Fachentwurfs und des IT-Grobentwurfs, ergonomische Gestaltung von Software, Methoden der Wirtschaftlichkeitsvergleiche
- Werkzeuge zur Dokumentation

**Programmentwicklung und -anpassung**

- Algorithmen und Datenstrukturen
- Beschreibungsverfahren
- Grundlagen der strukturierten und objektorientierten Programmierung
- Softwareentwicklungsumgebung

**Datenbankentwicklung und -anpassung**

- Architektur von Datenbanksystemen
- Datenmodellierung
- Datendefinition
- Datenmanipulation
- Praxisrelevantes Datenbankmanagement
- Datenschutz- und Datensicherungskonzepte für Datenbanken

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler sollen vernetzte IT-Systeme für einen Auftrag unter Beachtung gesetzlicher und sicherheitstechnischer Bestimmungen sowie kaufmännischer Kriterien planen und dokumentieren. Dabei sind Softwarekomponenten begründet auszuwählen, zu installieren, in Betrieb zu nehmen und zu nutzen.

Dazu ist / sind

- eine Konzeption nach Kundenanforderung zu entwickeln und zu dokumentieren
- Grundlagen der Übertragungstechnik und der Netzwerktechnik zu kennen
- Methoden zur Planung vernetzter IT-Systeme anzuwenden
- Betriebssysteme und Anwendungsprogramme zu kennen, zu vergleichen und exemplarisch zu installieren
- gesetzliche Bestimmungen zum Datenschutz und Maßnahmen zur Datensicherung zu kennen

Die Schülerinnen und Schüler sollen Entwicklungstrends von vernetzten IT-Systemen und Leistungen kennen sowie soziale Wirkungen beschreiben.

---

**Inhalte:****Konzeption**

- Bestandsaufnahme und Anforderungsanalyse
- Wechselwirkung von vernetzten IT-Produkten, betrieblicher Organisation und IT-Struktur
- Projektdokumentation

**Informationsübertragung in vernetzten IT-Systemen**

- Schichtenmodell
- Übertragungsmedien und Koppelungselemente
- Übertragungswege und Eigenschaften
- Netzwerkarchitekturen, -protokolle und -schnittstellen

**Aufbau und Konfiguration**

- Server
- Endgeräte
- Schnittstellen
- Netzwerkbetriebssysteme
- Standardsoftware
- Systemdokumentation
- Datenschutz und Datensicherheit
- Lizenzen und Urheberrecht
- Benutzer- und Ressourcenverwaltung

**Inbetriebnahme, Übergabe und Nutzung**

- Systemstart
- Fehlersuche
- Präsentation

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den IT-Markt mittels Methoden der Informationsgewinnung und –auswertung und erstellen für ein Produkt eine Marketingkonzeption.

Ausgehend von Kundenanforderungen erarbeiten sie Angebote, beraten bei der Finanzierung und gestalten Verträge.

Sie können die erforderlichen Eigen- und Fremdleistungen ermitteln, Beschaffungsprozesse planen und durchführen sowie erbrachte Leistungen berechnen.

Sie könne ihre Ergebnisse begründen und präsentieren.

---

**Inhalte:****Marktbeobachtung und Marktforschung**

- Interne und externe Informationsquellen
- Instrumente der Marktforschung
- Kundenanalyse
- Konkurrenzanalyse

**Marketing –Mix**

- Produkt- und Sortimentspolitik
- Kommunikationspolitik
- Kontrahierungspolitik
- Distributionspolitik

**Kundenberatung, Angebot und Vertragsgestaltung**

- Kundenanforderung
- Bestandsaufnahme und Konzeption
- Präsentation und Demonstration von Produkten und Dienstleistungen
- Typische Verhaltensmaßnahmen in Verkaufssituationen
- Verkaufskalkulation
- Möglichkeiten der Finanzierung
- Angebotserstellung
- Kauf-, Service- und Leasingverträge
- Allgemeine Geschäftsbedingungen

**Beschaffung von Fremdleistungen**

- Bedarfsermittlung
- Bezugsquellen
- Anfragen
- Angebotsvergleich
- Bestellungen
- Aufgaben und Probleme der Lagerhaltung
- Warenannahme
- Leistungsstörungen

**Fakturierung**

- Rechnungsstellung
- Zahlungsvorgänge
- Mahnwesen

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler können Informations- und Kommunikationsdienste nach Kundenanforderungen auswählen. Dabei bewerten sie diese nach Leistungs-, Sicherheits- und Wirtschaftlichkeitsmerkmalen. Sie können marktrelevante Dienste zur Lösung von betrieblichen Aufgabenstellungen nutzen.

Die Schülerinnen und Schüler kennen wesentliche Kommunikationsnetze und deren Dienste und erkennen die Bedeutung eines Universalnetzes mit Dienstintegration. Sie beschreiben die wesentlichen technischen Voraussetzungen für die Nutzung von Informations- und Kommunikationsdiensten.

---

**Inhalte:****Beurteilung von aktuellen Informationsdiensten**

- Marktrelevante Dienste und deren Nutzung aus betrieblicher Sicht
- Gegenüberstellung wesentlicher Leistungs- und Sicherheitsmerkmale
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

**Kommunikationsnetze und deren Dienste**

- Netze zur Sprach-, Text-, Daten- und Bildkommunikation
- Netzzugang und –übergänge
- Universalnetze, Dienstmerkmale

**Technische Voraussetzungen für die Nutzung von Informations- und Kommunikationsdiensten**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler warten und betreuen IT-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 kennen die Inhalte von typischen Serviceverträgen und sind in der Lage, erbrachte Leistungen abzurechnen.

---

**Inhalte:****Systembetreuung**

- Softwarekomponenten
- Datenträger, Datenformate und Datenaustausch
- Maßnahmen zum Datenschutz und zur Datensicherung; Datenarchivierung
- Fehleranalyse und -beseitigung
- Virenschutz- und Virenbeseitigung

**Dokumentation und Kundenbetreuung**

- Dokumentation von Produktinformationen, Konfiguration und Abläufen
- Konzeption von Kundeneinweisungen und –schulungen

**Serviceleistungen und –verträge**

- Servicekonzepte und -verträge
- Kalkulation und Abrechnung



**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 sollen die Grundlagen der doppelten Buchführung beherrschen und praxisgerechte Software nutzen. Sie kennen Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung. Sie verstehen Controlling als Bereichs-, Kontroll- und Planungssystem zur Steuerung von Geschäftsprozessen. Die Schülerinnen und Schüler kennen ausgewählte Instrumente des Controllings, interpretieren die Ergebnisse und nutzen sie für die Vorbereitung von Entscheidungen.

---

**Inhalte:****Teilbereiche und Aufgaben des betrieblichen Rechnungswesens****Grundlagen der Buchführung**

- Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung
- Vermögen und Kapital
- Buchungen von einfachen Geschäftsvorfällen
- Debitoren und Kreditoren
- GuV-Rechnung und Schlußbilanz

**Kosten- und Leistungsrechnung**

- Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung
- Kostenbegriffe
- Kostenarten, Kostenstellen, Kostenträger
- Unterschied zwischen Voll- und Teilkostenrechnung
- Grundzüge der Deckungsbeitragsrechnung

**Controlling**

- Kennzahlen, grafische Aufbereitung, Auswertung
- Plankostenrechnung und Abweichungsanalyse
- Prozeßkostenrechnung