

Bayerisches Staatsministerium
für Unterricht und Kultus



Lehrplan für die Berufliche Oberschule - Fachoberschule und Berufsoberschule

Ausbildungsrichtung Wirtschaft

Unterrichtsfach:
Wirtschaftsinformatik

Jahrgangsstufen 11 bis 13

Juli 2008

Lehrplan für die Berufliche Oberschule - Fachoberschule und Berufsoberschule

Ausbildungsrichtung Wirtschaft

Unterrichtsfach:
Wirtschaftsinformatik

Jahrgangsstufen 11 bis 13

Der Lehrplan wurde mit KMS vom 29.07.2008 2008 Nr. VII.6-5S9410W1-6-7.77060 genehmigt.

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, Schellingstr. 155,
80797 München, Telefon 089/2170-2211, Telefax 089 2170-2215

Internet: www.isb.bayern.de

Herstellung und Vertrieb:

Offsetdruckerei + Verlag Alfred Hintermaier, Inh. Bernhard Hintermaier, Nailastr. 5,
81737 München, Telefon 089 6242970, Telefax 089 6518910

E-Mail: shop@hintermaier-druck.de

Inhaltsverzeichnis:

1. Vorbemerkung zum Aufbau und zur Verbindlichkeit der Lehrpläne	2
2. Schulartprofil der Beruflichen Oberschule – Fachoberschule und Berufsoberschule	3
3. Fachprofil	4
4. Stundentafel	6
5. Modulmatrix	7
6. Lehrplan	9
7. Anhang	25

Einführung

1. Vorbemerkung zum Aufbau und zur Verbindlichkeit des Lehrplans

Der folgende Lehrplan beschreibt die Bildungs- und Erziehungsaufgaben der Beruflichen Oberschule auf drei Ebenen.

Die erste Ebene erläutert das Schulartprofil und den Bildungsauftrag der Schulart allgemein. Auf der zweiten Ebene charakterisiert das Fachprofil den Unterricht eines bestimmten Fachs im Ganzen, indem es übergeordnete Ziele beschreibt, didaktische Entscheidungen begründet und fachlich-organisatorische Hinweise (z. B. auf fächerübergreifenden Unterricht) gibt. Der Fachlehrplan bildet die dritte Ebene. Der vorliegende Fachlehrplan ist modular aufgebaut. In einer Matrix wird eine Übersicht über Pflicht- und Wahlmodule gegeben.

Die Ziele und Inhalte des Lehrplans bilden zusammen mit den Prinzipien des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, der Verfassung des Freistaates Bayern und des bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen die verbindliche Grundlage für den Unterricht und die Erziehungsarbeit. Mit dem modularen Aufbau in Pflicht- und Wahlmodule soll die pädagogische Verantwortung der Lehrkräfte und die Profilbildung der einzelnen Schule gestärkt werden.

Der jeweils angegebene Stundenumfang der einzelnen Module ist als Richtlinie zu verstehen. Die Abfolge der Module ist von den Lehrkräften in pädagogischer Verantwortung zu gestalten. Alle Unterrichtsmethoden sind einsetzbar, der Unterricht sollte jedoch möglichst abwechslungsreich gestaltet werden und Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen fördern. Schülerorientierte und -aktivierende Methoden sind zu bevorzugen.

2. Schularprofil der Beruflichen Oberschule – Fachoberschule und Berufsoberschule

Die Fachoberschule führt Schülerinnen und Schüler mit mittlerem Schulabschluss zur Fachhochschulreife bzw. nach Abschluss der Jahrgangsstufe 13 zur fachgebundenen oder allgemeinen Hochschulreife. Sie gleicht deren unterschiedliche Allgemeinbildung dem Anspruchsniveau der Fachoberschule an und erweitert sie gründlich. Neben einer vertieften allgemeinen und fachtheoretischen Bildung erfahren die Schülerinnen und Schüler eine fachpraktische Ausbildung in einer der folgenden fünf Ausbildungsrichtungen: Technik; Wirtschaft, Verwaltung und Rechtspflege; Sozialwesen; Gestaltung; Agrarwirtschaft.

Die Berufsoberschule führt Schülerinnen und Schüler mit mittlerem Schulabschluss und Berufsausbildung oder Berufserfahrung in zwei Jahren zur fachgebundenen Hochschulreife, beim Nachweis der notwendigen Kenntnisse in einer zweiten Fremdsprache zur allgemeinen Hochschulreife. Durch die erfolgreiche Teilnahme an der fakultativen Fachhochschulreifeprüfung kann am Ende der Jahrgangsstufe 12 die Fachhochschulreife erworben werden. Die Ausbildung baut auf einer einschlägigen, der jeweiligen Ausbildungsrichtung entsprechenden Berufsausbildung oder mehrjährigen Berufserfahrung auf. Sie wird in den Ausbildungsrichtungen Technik; Wirtschaft, Sozialwesen und Agrarwirtschaft durchgeführt.

Um Studierfähigkeit zu erreichen, werden Schülerinnen und Schüler der Beruflichen Oberschule in die Lage versetzt, schwierige theoretische Erkenntnisse nachzuvollziehen, vielschichtige Zusammenhänge zu durchschauen, zu ordnen und verständlich darzustellen. Dies erfordert eine differenzierte Beherrschung der deutschen Sprache einschließlich der Fähigkeit, verschiedenartige Texte sicher zu analysieren und exemplarische literarische Werke zu interpretieren. Als weitere unabdingbare Elemente der Studierfähigkeit erwerben die Schülerinnen und Schüler mathematisches Verständnis, geschichtlich-soziales Bewusstsein, Medienkompetenz sowie eine für Situationen des Alltags und des Studiums nötige Kommunikationsfähigkeit in der englischen Sprache. Je nach Ausbildungsrichtung werden sie zudem mit den wesentlichen Fragestellungen der jeweiligen Profildächer vertraut gemacht.

3. Fachprofil

Das Fach Wirtschaftsinformatik fördert problemlösendes Denken und führt den Schülerinnen und Schülern vor Augen, wie unterschiedliche wirtschaftliche Aufgabenstellungen mit Hilfe von Standard- und Branchensoftware gelöst werden können. Es wird besonderer Wert darauf gelegt, dass sich die Schülerinnen und Schüler mit noch nicht bekannter Software relativ selbstständig vertraut machen sowie teamorientiert arbeiten.

Die Grundlagen für den Umgang mit dem Personalcomputer bilden kein eigenes, abprüfbares Lernziel. Der Unterricht im Fach Wirtschaftsinformatik setzt aber voraus, dass der Umgang mit der schulspezifischen Rechneranlage beherrscht wird. Dabei fließen die Grundfunktionen eines Betriebssystems beim Einsatz verschiedener Programme in den Unterricht mit ein.

Aufgrund der heterogenen Eingangsvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler der Beruflichen Oberschule wird den Lehrkräften einerseits durch die Wahlmodule und andererseits durch die offenen Formulierungen der Lernziele und -inhalte die Möglichkeit gegeben, die Unterrichtsgestaltung den jeweiligen Erfordernissen anzupassen.

Die Schülerinnen und Schüler lernen die Notwendigkeit einer strukturierten Vorgehensweise als wesentliche Voraussetzung zur Problemlösung kennen und entwickeln Strategien für die Beschaffung, Verarbeitung und Präsentation von Informationen. Die Darstellung sowie die Reflexion eigener und fremder Konzepte erfordert von den Schülerinnen und Schülern ein hohes Maß an Methoden- und Sozialkompetenz.

In den Modulen Kostenrechnung und Finanzbuchführung lernen sie, wie Aufgaben aus dem Rechnungswesen praxisnah umgesetzt werden. Mit Hilfe des Moduls Präsentation erwerben die Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit, Referate vorzubereiten und mit modernen Techniken darzustellen. Dabei sollen die Themen vorwiegend aus dem Bereich der Informatik gewählt werden. Im Modul Tabellenkalkulation erlangen die Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit, verschiedene betriebswirtschaftliche Problemstellungen zu lösen und grafisch darzustellen. Obwohl auch bei

Schülerinnen und Schülern der BOS die Eingangsvoraussetzungen heterogen sind, kann in der Regel vorausgesetzt werden, dass sie mit einem Tabellenkalkulationsprogramm umgehen können. BOS-Klassen, die in diesem Bereich noch deutliche Defizite aufweisen, können im Wahlmodul Tabellenkalkulation die wesentlichen Grundlagen erwerben.

Durch die Datenmodellierung und Implementierung wird das Fundament für die Problemlösung mit Hilfe einer Datenbankanwendung geschaffen. Den Schülerinnen und Schülern werden die Vorteile einer effektiven, redundanzfreien Datenhaltung deutlich. Ebenso erkennen sie die Bedeutung der Informationsbeschaffung sowie der Strukturierung und Auswertung der Daten.

Mittels praxisnaher und überschaubarer Beispiele erkennen die Schülerinnen und Schüler der 12. und 13. Jahrgangsstufe, die Probleme und Nachteile von Insellösungen bei der betrieblichen Datenverarbeitung. Sie verstehen, wie mit Hilfe eines geeigneten Datenbanksystems zur integrierten Informationsverarbeitung schnell wachsende Informationsbestände strukturiert und effektiv genutzt werden können.

In der 13. Jahrgangsstufe steht die anwendungsorientierte Problemlösung in Form einer Projektarbeit im Vordergrund. Dabei werden die erworbenen Kenntnisse angewendet und vertieft. Handlungsorientierte Unterrichtsmethoden und fächerübergreifender Unterricht (z.B.: mit Fächern wie Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen und Volkswirtschaftslehre) leiten die Schülerinnen und Schüler zum selbständigen Arbeiten und Problemlösen an und fördern ein integriertes, vernetztes Denken.

4. Stundentafel

Dem Lehrplan liegt folgende Stundentafel zugrunde:

Allgemein bildender Unterricht:	<u>FOS</u>	Jgst. 11	Jgst. 12	Jgst. 13	<u>BOS</u>	Jgst. 12	Jgst. 13
Deutsch		2	4	5		5	5
Englisch		2	4	6		6	6
Mathematik (NT)		2	4	5		5	5
Geschichte		2	0	2 ¹		2	2 ¹
Sozialkunde		0	3	0		2	0
Religionslehre		0	2	1		1	1
Sport		0	2	0		0	0
Fachlicher Unterricht:							
Ausbildungsrichtung Wirtschaft							
Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen		4 ²	6 ²	5		6	5
Volkswirtschaftslehre		0	3	4		3	4
Wirtschaftsinformatik oder Französisch (fortgeführt)		2	2	3		2	3
Rechtslehre		2	0	0		0	0
Technologie		0	2	2		2	2

¹ Geschichte/Sozialkunde

² hiervon eine Wochenstunde Übungen

5. Modulmatrix

Klasse	Modul	Wahl (W) / Pflicht (P)	Stunden
11	Tabellenkalkulation	(P)	44
	Kostenrechnung	(W)	16
	Finanzbuchführung	(W)	16
	Präsentationstechniken	(W)	16
	Datenaustausch/-integration	(W)	16
12	Datenmodellierung und Implementierung	(P)	27
	Problemlösung mit einer relationalen Datenbank	(P)	27
	Warenwirtschaft	(W)	12
	Makroprogrammierung	(W)	12
	Tabellenkalkulation	(W, BOS)	12
13	Analyse, Entwurf und Implementierung eines Anwendungssystems	(P)	60
	Anwendungsorientierte Problemlösung	(W)	20
	Aktuelle Entwicklungen der angewandten Informatik	(W)	20
	Produktionswirtschaft	(W)	20

P Modul muss als Pflichtmodul behandelt werden
W Wahlmodul

Die Modulmatrix gibt einen Überblick über die zu unterrichtenden Themengebiete (Module) in den verschiedenen Jahrgangsstufen der Fachoberschule und Berufsoberschule. Die Matrix weist Pflicht- und Wahlmodule aus. Pflichtmodule sind mit P gekennzeichnet, Wahlmodule mit W. Diese Systematik findet sich auch in der Kopfzeile der jeweiligen Modulbeschreibung wieder. In den Jahrgangsstufen 11 und 13 müssen zwei Wahlmodule belegt werden, in der Jahrgangsstufe 12 ein Wahlmodul. Das Wahlmodul Tabellenkalkulation aus der Jahrgangsstufe 12 kann nur in der Schulart BOS gewählt werden. Der angegebene Stundenumfang der Module ist ein Richtwert, der entsprechend den Voraussetzungen, die die Schüler mitbringen, sowie der angestrebten inhaltlichen Tiefe und der angewandten Unterrichtsmethode über- oder unterschritten werden kann. Auf eine ausgeglichene zeitliche Verteilung der einzelnen Module ist jedoch zu achten.

6. Lehrpläne

Tabellenkalkulation		P 11
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Die Schülerinnen und Schüler lösen Probleme, die vorwiegend aus den Bereichen ihrer Ausbildungsrichtung kommen, mit einem Tabellenkalkulationsprogramm.</p> <p>Dazu erarbeiten sie sich den Aufbau, die Arbeitsweise und die Einsatzmöglichkeiten einer Tabellenkalkulation und lernen die Notwendigkeit einer strukturierten Vorgehensweise kennen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Vorteile der Modularisierung des Problems und der Aufteilung der Module auf mehrere Tabellenblätter. Der sichere Umgang mit den rechnerischen und grafischen Grundfunktionen des Programms versetzt sie in die Lage, diese Funktionen zu kombinieren und damit Probleme zu lösen. Sie optimieren Berechnungsergebnisse mit den vorgegebenen Methoden.</p> <p>Sie entwickeln unterschiedliche Lösungsstrategien, die verglichen und gemeinsam verbessert werden.</p>	<p>Problemanalyse und Lösungsentwurf</p> <ul style="list-style-type: none"> • verbale Formulierung • grafische Darstellung <p>Umsetzung mit Hilfe der Grundfunktionen des Werkzeugs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlegen und Verwalten von Arbeitsmappen • absolute bzw. relative Bezüge • Bezüge auf andere Tabellenblätter <p>Geschachtelte Funktionen</p>	<p>Optimale Bestellmenge</p> <p>ABC-Analyse Einfacher/mehrstufiger BAB Kostenträgerstückrechnung Kostenträgerzeitrechnung Angebotsvergleich Eine Abstimmung mit der Lehrkraft des Faches BWR ist erforderlich</p> <p>Z. B.: Einsatz von Funktionen aus den Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Rechenfunktionen, Summe, Minimum, Runden • Zählfunktionen (z. B. Anzahl) • Datums- und Zeitfunktionen • Textfunktionen • Matrixfunktionen • Logikfunktionen

<p>Die Schülerinnen und Schüler entwerfen und implementieren Tabellen, in denen Arbeitsgänge automatisiert ablaufen.</p> <p>Sie präsentieren ihre Ergebnisse.</p>	<p>Optimieren des Tabellenblattes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Namensvergabe für Bereiche bzw. Zellen • bedingte Formatierung • Schützen von Zellen • benutzerdefinierte Formate • Steuerung von Berechnungen durch Parameter <p>Erstellen von Diagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsgrafiken • xy-Grafiken <p>Makroprogrammierung</p> <p>Einfache Funktionen und/oder Prozeduren erstellen</p>	<p>Grafische Objekte in der Tabelle (Zeichenwerkzeuge)</p> <p>Aufzeichnen von Befehlen mit dem Makrorecorder Erstellen von Schaltflächen</p> <p>Z. B.: benutzerdefiniertes Formatieren von Zahlen bzw. Erstellen einer Grafik</p> <p>Z. B.: Einkommenssteuer- berechnungen</p>
---	---	--

Kostenrechnung		W 11
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über das Modul Kostenrechnung einer integrierten Unternehmensstandardsoftware.</p> <p>Sie lösen einfache Aufgaben aus diesem Bereich.</p> <p>Sie werten Betriebsabrechnungsbögen aus, interpretieren und präsentieren ihre Ergebnisse.</p>	<p>Anlegen eines neuen Mandantendatensatzes Kostenstellen für einen einfachen BAB anlegen Kostenarten und Kostenträger anlegen Anlegen der Umlage-Schlüssel</p> <p>Erfassen der Istkosten Auswertungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • BAB • Kostenjournal <p>Kostenstellen für einen mehrstufigen BAB anlegen Umlage der Hilfskostenstellen Auswertungen</p>	<p>ggf. einen Mustermandanten verwenden und die Vorgehensweise nur exemplarisch aufzeigen</p> <p>Eine Abstimmung mit der Lehrkraft des Faches BWR ist erforderlich.</p>

Finanzbuchführung		W 11
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über das Modul Finanzbuchführung einer integrierten Unternehmensstandardsoftware.</p> <p>Sie lösen einfache Buchführungsaufgaben am Computer.</p> <p>Sie erkennen die Unterschiede zur Schulbuchführung. Der Jahresabschluss wird ausgewertet und präsentiert.</p>	<p>Anlegen eines neuen Mandantendatensatzes Übernahme der Konten Eröffnungsbuchungen einfache Buchungen Anlegen von Debitoren und Kreditoren Buchen von :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eingangsrechnungen • Ausgangsrechnungen • Zahlungseingängen • Zahlungsausgängen <p>Erstellen einer USt-Voranmeldung</p> <p>Vollständiger Beleggeschäftsgang vom Einkauf bis zum Ausgleich der offenen Debitorenrechnungen unter Skontoausnutzung</p> <p>Vorbereitende Abschlussbuchungen Erstellen des Jahresabschlusses</p>	<p>ggf. einen Mustermandanten verwenden und die Vorgehensweise nur exemplarisch aufzeigen</p> <p>Die Unterschiede (Steuerautomatik, Skontoautomatik) sollen deutlich herausgearbeitet werden.</p> <p>Bei den vorbereitenden Abschlussbuchungen kann auf die Abschreibungen ggf. verzichtet werden, die Umbuchungen im Materialbereich sollten jedoch erfolgen (Bestandsveränderungen).</p> <p>Eine Abstimmung mit der Lehrkraft des Faches BWR ist erforderlich</p>

Präsentationstechniken		W 11
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über unterschiedliche Präsentationstechniken.</p> <p>Sie planen und erstellen gemeinsam eine Bildschirmpräsentation. Hierzu werden Daten aus verschiedenen Anwendungen bzw. Quellen herangezogen, aufbereitet und eingebunden.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler vergleichen unterschiedliche Darstellungsmöglichkeiten.</p> <p>Sie halten einen Kurzvortrag und unterstützen diesen mit Hilfe der erstellten Präsentation. Sie bewerten gegenseitig ihre Präsentationen und deren Darbietung.</p> <p>Sie reflektieren eigene und fremde Ideen.</p>	<p>Grundregeln des Entwurfs und der Gestaltung von Präsentationen</p> <p>Erstellen von Präsentationen zur Unterstützung von Vorträgen</p>	<p>Themen aus dem Bereich der Informatik wählen</p> <p>Mögliche Kriterien : Gliederung Schriftgröße, -farbe und Hintergrund, Seitenlayout, Visualisierung von komplexen Zusammenhängen Töne Piktogramme und Logos Corporate Design Urheberrecht</p> <p>Fächerübergreifender Ansatz mit dem Fach Deutsch</p>

Datenaustausch/-integration		W 11
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über Datenimport und -export sowie ausgewählte Dateiformate.</p> <p>Sie erarbeiten sich Strategien für die Beschaffung und Darstellung von Informationen. Daten, die aus verschiedenen Anwendungen bzw. Quellen stammen, werden integriert, aufbereitet und präsentiert.</p>	<p>Zuordnung von Dateitypen zu Anwendungen</p> <p>Umwandlung von Dateitypen</p> <p>Datenaustausch und -integration zwischen verschiedenen Anwendungen</p> <p>Daten in digitaler Form beschaffen, mit geeigneten Werkzeugen darstellen und bearbeiten</p>	<p>Z .B.: Serienbrief, der Seriendruckfelder einer Tabelle verwendet</p> <p>Z. B.: Import/Export eines Adressbuches</p> <p>Z. B.: Bilder/Grafiken und Texte aus dem Internet weiterverarbeiten</p>

Datenmodellierung und Implementierung		P 12
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über ein Vorgehensmodell zur Planung, Entwicklung und Realisierung von Informationssystemen. Dabei erkennen sie die Zweckmäßigkeit einer strukturierten Modellierungsmethode.</p> <p>Sie analysieren und strukturieren Informationen und entwickeln daraus ein semantisches Datenmodell.</p> <p>Anschließend setzen sie das semantische Modell in ein logisches Datenmodell um und übertragen es in ein relationales Datenbankschema. Ihnen wird bewusst, welche Anforderungen an ein Datenbanksystem zu stellen sind.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler realisieren das Datenbankschema mit Hilfe eines Datenbankmanagementsystems.</p>	<p>Einblick in die Funktionsweise einfacher Datenbanken</p> <p>Anforderungen an ein Datenbanksystem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten-/Programmunabhängigkeit • Redundanzfreiheit • Datenintegrität • Mehrbenutzerzugriff • gemeinsame Datenbasis • Auswertung der Datenbasis nach beliebigen Gesichtspunkten <p>Strukturelle Integritätsbedingungen</p> <p>Phasen der Datenmodellierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysephase <ul style="list-style-type: none"> ○ Informationsstruktur erfassen und strukturieren ○ semantisches Modell • Entwurfsphase <ul style="list-style-type: none"> ○ logisches Modell • Physische Phase <ul style="list-style-type: none"> ○ Implementierung <p>Abbildungsregeln</p> <p>Erste bis dritte Normalform</p>	<p>Z. B.: stufenweise Entwicklung einer einfachen Auftragsverwaltung mit folgenden Tabellen: Kunden Artikel Aufträge Auftragspositionen</p> <p>Das Beispiel soll so gewählt werden, dass in der letzten Ausbaustufe des Informationssystems das semantische Datenmodell mindestens eine n:m-Beziehung und eine 1:n-Beziehung enthält.</p> <p>Z. B.: in Form eines Entity-Relationship-Diagramms</p>

Problemlösung mit einer relationalen Datenbank		P 12
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Bei der Arbeit mit dem Datenbankmanagementsystem verschaffen sich die Schülerinnen und Schüler Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise eines Datenbanksystems.</p> <p>Sie entwerfen einfache Anwendungen und realisieren diese mit den Datenbankobjekten des verwendeten Datenbanksystems. Sie beherrschen Operationen zur Datenpflege und Techniken zur Gewinnung von Informationen aus der Datenbasis. Sie sind in der Lage, die gewonnenen Informationen übersichtlich darzustellen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die unterschiedlichen Zugriffsberechtigungen und erkennen, dass diese der Datensicherheit und dem Datenschutz dienen.</p>	<p>Entwurf und Realisation von Anwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenauswertung mit Hilfe einfacher und komplexer Abfragen • Datenerfassung, Datenpflege und Präsentation mit Hilfe von Formularen • Informationsauswertung und Präsentation mit Hilfe von Berichten • Verwenden einfacher Funktionen bzw. Makros <p>Kenntnis unterschiedlicher Zugriffsberechtigungen</p>	<p>Bei der Entwicklung ist es zweckmäßig, zuerst die Architektur (Zusammenhang) und anschließend die Details der Darstellungsobjekte (z. B.: Formulare, Berichte) zu erarbeiten (Top-down-Ansatz).</p>

Warenwirtschaft		W 12
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der integrierten Informationsverarbeitung in der Industrie. Dabei bearbeiten sie typische betriebliche Aufgaben der Warenwirtschaft.	<p>Wesen der integrierten Informationsverarbeitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenintegration • Vorgangsintegration <p>Beschaffungs- und Absatzprozesse mit Unterstützung einer integrierten betriebswirtschaftlichen Standardsoftware planen, steuern und kontrollieren</p>	<p>Auftragsdurchlauf von der Anfrage bis zur Bezahlung bei Handelswaren</p> <p>Arbeiten mit Kreditoren und Debitoren</p> <p>Lagerregulierung</p>

Makroprogrammierung		W 12
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Zur Erleichterung und Beschleunigung wiederholt ablaufender Prozesse entwerfen die Schülerinnen und Schüler Makros.</p> <p>Mit Hilfe der dem Programm zur Verfügung stehenden Programmiersprache entwickeln sie Prozeduren und Funktionen, um die Lösung von Problemen zu optimieren.</p>	<p>Makro</p> <p>Prozedur</p> <p>Funktion</p>	<p>Verwendung von Makros in Tabellenkalkulation und Datenbank</p>

Tabellenkalkulation		W 12 BOS
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich den Aufbau, die Arbeitsweise und die Einsatzmöglichkeiten einer Tabellenkalkulation und lernen die Notwendigkeit einer strukturierten Vorgehensweise kennen.	Problemlösung mit Hilfe der Grundfunktionen des Werkzeugs, Optimierung der Tabellenblätter und Erstellen von Diagrammen.	Einsatz von Funktionen

Analyse, Entwurf und Implementierung eines Anwendungssystems		P 13
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren Realitätsausschnitte objektorientiert. Sie planen und definieren die Anforderungen an die zu entwickelnde Software.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler entwickeln aus den Analyseergebnissen eine softwaretechnische Lösung. Dabei werden die jeweiligen Problemlösungsschritte dokumentiert und präsentiert.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler implementieren die Anwendung auf der Grundlage des Entwurfs und testen sie mit realistischen Daten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erstellen und optimieren die Benutzungsoberfläche (Formulare und Berichte) nach softwareergonomischen Regeln.</p>	<p>Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsfälle • Anforderungsbeschreibung • Objekte • Klassen • Attribute • Operationen • Beziehungen zwischen Objekten und Klassen <p>Entwurf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objekt-relationale Abbildung • Operationen <p>Implementierung</p> <p>Drei - Schichten-Architektur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenhaltung • Fachkonzept • Benutzungsoberfläche <p>Gestaltung von Benutzungsoberflächen unter ergonomischen Gesichtspunkten</p>	<p>Betrachtung einer Aufgabenstellung unter verschiedenen Sichtweisen</p> <p>Darstellung durch Text und Symbole, UML u.a. Klassen-, Objekt-, Use-Case-, Sequenz-, Zustands- und Aktivitätsdiagramm</p> <p>Einsatz entsprechender Software: Generating Objects GO, Objectif, Janus u.a. Datenhaltung in relationaler Datenbank</p> <p>Pilotprojekt</p> <p>GUI-Schicht, (Präsentation der Informationen)</p> <p>Haupt- und Unterformulare, Menüführung</p>

	<p>Iteratives (evolutionäres) Vorgehen bei der Anwendungsentwicklung</p>	<p>Berichte, z.B.: Kunden-Rechnungen, Beiträge, Altersbestimmung, Anzahlermittlung, automatische Bestellanstöße und Zahlungseingangüberprüfung</p> <p>Die Entwicklungsphasen Analyse, Entwurf und Implementierung sollen nicht für das komplette Anwendungssystem, sondern zunächst nur für einen (kleinen) Teil davon durchlaufen werden. Am Ende einer Iteration soll immer ein fertig getestetes Teilsystem vorliegen, das beim nächsten Durchgang verbessert und erweitert wird (zyklische Vorgehensweise, evolutionäre Anwendungsentwicklung).</p>
--	--	---

Anwendungsorientierte Problemlösung		W 13
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
Die Schülerinnen und Schüler lösen mit Hilfe einer Programmiersprache spezielle Probleme der Anwendungsentwicklung.	Programmierung von Prozeduren und Funktionen	Datenbankanwendung bzw. Verknüpfung von Datenbank mit anderer Anwendung Bearbeitung der Daten aufgrund fachlicher Problemstellungen Projektbezogene Unterrichtsform bevorzugen

Produktionswirtschaft		W 13
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der integrierten Informationsverarbeitung in der Produktionswirtschaft.	<p>Wesen der integrierten Informationsverarbeitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenintegration • Vorgangsintegration <p>Beschaffungs-, Produktions- und Absatzprozesse mit Hilfe einer integrierten betriebswirtschaftlichen Software planen, steuern und kontrollieren</p>	<p>Begriffe wie ERP, PPS klären</p> <p>Erzeugnisstruktur Grunddatenverwaltung</p> <p>Auftragsabwicklung mit Produktion und Teilebeschaffung</p>

Aktuelle Entwicklungen angewandter Informatik		W 13
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten projektbezogen die Lösung einer komplexen Aufgabe.	Bearbeitung eines Themengebietes aus dem Bereich der angewandten Informatik	Z.B.: dynamische Webseiten-Erstellung, Netzwerktechnik, Ton-, Bild- und Filmbearbeitung analytische Informationssysteme, modellgetriebene Softwareentwicklung

7. Anhang

Mitglieder der Lehrplankommission:

Hans-Wolfgang Matzke
Alexander Engl
Heinz Bayerlein
Peter Ringeisen
Konrad Kölbel
Michael Klein

Staatl. FOS/BOS Augsburg
Staatl. FOS/BOS Deggendorf
Staatl. FOS Nürnberg
Staatl. FOS/BOS Donauwörth
Staatl. FOS/BOS Bayreuth
ISB, München