

**Rahmenlehrplan für
Unterricht und Erziehung**

Berufliches Gymnasium (BG)

Einführungs- und Qualifikationsphase

Fach: Wirtschaftsinformatik

Gültig ab Schuljahr 2016/2017

Impressum

Erarbeitung

Dieser Rahmenlehrplan wurde vom Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) erarbeitet.

Herausgeber

Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin

Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Der Herausgeber behält sich alle Rechte einschließlich Übersetzung, Nachdruck und Vervielfältigung des Werkes vor. Kein Teil des Werkes darf ohne ausdrückliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Dieses Verbot gilt nicht für die Verwendung dieses Werkes für die Zwecke der Schulen und ihrer Gremien.

Berlin, Januar 2016

Inhaltsverzeichnis

1	Einführungsphase (Profilkurs).....	4
1.1	Zielsetzungen.....	4
1.2	Kompetenzen und Inhalte	4
2	Bildung und Erziehung in der Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe	14
2.1	Grundsätze	14
2.2	Lernen und Unterricht	15
2.3	Leistungsfeststellung und Leistungsbewertung	16
3	Beitrag des Faches Wirtschaftsinformatik zum Kompetenzerwerb	17
3.1	Fachprofil	17
3.2	Fachbezogene Kompetenzen	17
4	Eingangsvoraussetzungen und abschlussorientierte Standards	20
4.1	Eingangsvoraussetzungen	20
4.2	Abschlussorientierte Standards.....	22
5	Themenfelder, Kompetenzen und Inhalte.....	25
5.1	Kurzübersicht	26
5.2	Themenfelder für das Unterrichtsfach Wirtschaftsinformatik.....	27

1 Einführungsphase (Profilkurs)

1.1 Zielsetzungen

Im Unterricht der Einführungsphase vertiefen und erweitern die Schülerinnen und Schüler die in der Sekundarstufe I erworbenen Kompetenzen und bereiten sich auf die Arbeit in der Qualifikationsphase vor. Spätestens am Ende der Einführungsphase erreichen sie die für den Eintritt in die Qualifikationsphase gesetzten Eingangsvoraussetzungen.

Die für die Qualifikationsphase beschriebenen Grundsätze für Unterricht und Erziehung sowie die Ausführungen zum Beitrag des Faches zum Kompetenzerwerb gelten für die Einführungsphase entsprechend. Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Möglichkeit, Defizite auszugleichen und Stärken weiterzuentwickeln. Sie erwerben und vertiefen Grundlagen für das wissenschaftspropädeutische Arbeiten und bewältigen zunehmend komplexe Aufgabensstellungen selbstständig. Dabei wenden sie fachliche und methodische Kenntnisse und Fertigkeiten mit wachsender Sicherheit selbsttätig an. Um ihre Kurswahl wohl überlegt treffen zu können, machen sie sich mit den unterschiedlichen Anforderungen für das Grund- und Leistungskursfach vertraut. Zur Vorbereitung auf die Arbeit in der jeweiligen Kursform erhalten sie individuelle Lernspielräume und werden von ihren Lehrkräften unterstützt und beraten.

Das Fach Wirtschaftsinformatik ist an Schulen mit dreijähriger gymnasialer Oberstufe meist ein neu beginnendes Unterrichtsfach. Interessierte Schülerinnen und Schüler belegen in der Einführungsphase zusätzlich zu ihrer Mindeststundenzahl Wirtschaftsinformatik als Profilkurs (2 Wochenstunden). Auf dieser Grundlage können sie Wirtschaftsinformatik in der Qualifikationsphase auch als Leistungskurs belegen.

1.2 Kompetenzen und Inhalte

Im Rahmen des Profilkurses erhalten die Schülerinnen und Schüler einen ersten Eindruck von den Inhalten, Konzepten und Denkweisen der Wirtschaftsinformatik. Hierzu gehört u. a. neben theoretischen Grundlagen – im Kontext von Informations- und Kommunikationssystemen (im Folgenden kurz: IT-Systeme) – auch der praktische Umgang mit Endbenutzerwerkzeugen zur Präsentation, Visualisierung, Modellierung und Tabellenkalkulation. Die Schülerinnen und Schüler sollen dazu befähigt werden, diese Werkzeuge im späteren Leistungskurs auch bei anspruchsvollen Anforderungen souverän einzusetzen.

Die in den Themenfelder aufgeführten Stundenkontingente sind als Richtwerte zu verstehen, die sich an der erforderlichen und angestrebten Tiefe für die Themen orientieren.

Während der Einführungsphase wird von einem zweistündigen Fach Wirtschaftsinformatik ausgegangen. 30 Unterrichtsstunden pro Schulhalbjahr wurden geplant. Die verbleibenden 10 Stunden pro Schulhalbjahr dienen hauptsächlich als Zeitausgleich für Klassenarbeiten, Exkursionen und zur Berücksichtigung individueller Rahmensetzungen sowie pädagogischer Erfordernisse an den Schulen.

Einführungsphase (Profilkurs) Wirtschaftsinformatik	Jahrgangsstufe/ Halbjahr	Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden
Themenfeld 1: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik	11/1	12
Themenfeld 2: Projektplanung	11/1	8
Themenfeld 3: Gestaltung und Präsentation	11/1	10
Themenfeld 4: Anwendungsmodellierung	11/2	8
Themenfeld 5: Tabellenkalkulation	11/2	10
Themenfeld 6: Webstandards und Webdesign	11/2	12
Summe:		60
unverplant:		20

Themenfeld 1: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik

Zeitrictwert: 12 Unterrichtsstunden

Jahrgangsstufe 11, 1. Halbjahr

Kompetenzerwerb im Themenfeld

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben wesentliche Inhalte des Faches Wirtschaftsinformatik (Historie, Themen, Methoden, Berufsbilder). Sie unterscheiden Anwendungssoftware nach Einsatzbereichen und beurteilen ihre Leistungsfähigkeit und Erweiterbarkeit. Sie beschreiben die Komponenten und Anwendungsbereiche marktgängiger Betriebssysteme. Sie veranschaulichen verschiedene Architekturkonzepte für IT-Systeme. Sie bewerten Potenziale und Risiken von IT-Systemen anhand von Beispielen aus dem eigenen Lebens- und Erfahrungsbereich.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profil der Wirtschaftsinformatik - Zeichen, Daten, Information, Wissen - System- und Anwendungssoftware 	<p>Entwurf, Gestaltung und Nutzung von IT-Systemen erfordern ein prinzipielles Grundlagenwissen über Aufbau und Arbeitsweise eines Computers und einzelner Hardwarekomponenten. Dabei stehen notwendige Grundkenntnisse, aber weniger elektronische und physikalische Details im Vordergrund.</p>
<p>Technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hardwarekomponenten eines Computers - Von-Neumann-Architektur - Client-Server-Architektur - Auswirkungen von IT-Systemen 	<ul style="list-style-type: none"> - Die hier erworbenen Kenntnisse können praktisch vertieft werden, z. B. durch Installation eines Betriebssystems an ausgedienten Laptops der Schule. Der Lerneffekt der Schülerinnen und Schüler kann insgesamt noch verstärkt werden, wenn die gestellte Aufgabe in moderierter Gruppenarbeit gelöst wird und die Gruppen z. B. unterschiedliche Betriebssysteme einrichten. - Jugendliche nutzen moderne IT-Systeme ganz selbstverständlich. Über das Thema „Copyright“ wissen sie häufig zu wenig. Aus diesem Grunde könnte hier das Thema „Urheberrecht“ anhand konkreter Beispiele im Unterricht behandelt werden. Dazu könnten z. B. Juristen oder Vertreter eines Softwareherstellers eingeladen werden. Nicht bloßes Faktenwissen sollte hierbei vorrangig sein, sondern verantwortliches Handeln. - evtl. Besuch des Deutschen Technikmuseums Berlin

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
Fakultative Unterrichtsinhalte <ul style="list-style-type: none">- Zahlensysteme und Informationsdarstellung- Strategische Geschäftsziele von IT-Systemen- Software-Outsourcing- Trend zum vernetzten Unternehmen	

Vernetzung: Wirtschaft, Geschichte, Mathematik, Physik, Biologie, Recht und Ethik

Themenfeld 2:	Projektplanung
Zeitrictwert:	8 Unterrichtsstunden
Jahrgangsstufe	11, 1. Halbjahr

Kompetenzerwerb im Themenfeld

Die Schülerinnen und Schüler stellen Ideen, Ziele und Mittel der Projektplanung dar. Sie erstellen Anforderungsdefinitionen gemäß Problemstellungen und entwickeln Lasten- und Pflichtenhefte. Sie reflektieren Arbeitsergebnisse.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Methoden und Techniken der Projektplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lastenheft, Pflichtenheft - Projektphasen und Meilensteine - Projektstrukturplan 	<ul style="list-style-type: none"> - Das Berufsbild der Wirtschaftsinformatik umfasst in hohem Maße Projektarbeit, Planung und Durchführung von IT-Projekten sind daher fortlaufender Bestandteil des Unterrichts. - Zur Einführung in das IT-Projektmanagement werden die Schülerinnen und Schüler zunächst nur mit den Herausforderungen der Projektplanung konfrontiert (ungewichtet und nur exemplarisch). Sie sollen erfahren, dass es sinnvoll und zielführend ist, ein Arbeitsvorhaben gemeinsam zu planen und zu organisieren. - Während der Qualifikationsphase werden die Themengebiete des IT-Projektmanagements erweitert und vertieft. - Projektarbeit als Unterrichtsmethode eignet sich besonders gut, um neben fachlichen Kompetenzen auch sog. Schlüsselkompetenzen einzuüben. - mögliche Projektthemen: <ul style="list-style-type: none"> • PC nach Arbeitsauftrag und Pflichtenheft auswählen und beschaffen • Versionswechsel von Betriebssystemen und Anwendungssoftware durchführen
<p>Fakultative Unterrichtsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verfahren zur Aufwandsschätzung - Ressourcenplanung - Netzplantechnik 	

Vernetzung: Wirtschaft, Informatik, Deutsch, Englisch, Recht und Ethik

Themenfeld 3: Gestaltung und Präsentation

Zeitrictwert: 10 Unterrichtsstunden

Jahrgangsstufe 11, 1. Halbjahr

Kompetenzerwerb im Themenfeld

Die Schülerinnen und Schüler planen, bearbeiten und erstellen gezielt und effizient Bild- und Printerzeugnisse – unter Berücksichtigung gestalterischer, technologischer, wirtschaftlicher, ökologischer und rechtlicher Anforderungen. Sie setzen persönliche Ausdrucksmittel als Vortragstechnik bei einer Präsentation ein. Sie arbeiten als Redaktionsteam.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Gestaltung und Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung, Koordination und Aufbereitung von digitalen Inhalten für die Medienproduktion - Prozesse der digitalen Bildbearbeitung - Layout-Methoden - PDF-Workflow - Grundlagen der Präsentation und Rhetorik - Die Arbeit im Redaktionsteam 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Schülerinnen und Schüler sollen die in diesem Themenfeld erworbenen Kompetenzen künftig integrativ und ganzheitlich sowohl in Projekten als auch in wiederkehrenden Aufgaben einsetzen, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben im Team planen und bearbeiten • Möglichkeiten der Konfliktlösung nutzen • Methoden des Zeit- und Selbstmanagements anwenden • mit Smartboard, Beamer und anderen Medien arbeiten - Quellenauswahl, Umgang mit Quellen, Zuverlässigkeit des Internets als Informationsquelle - Anhand von Beispielen aus dem schulischen Alltag können Mittel und Möglichkeiten der Gestaltung von Printprodukten vermittelt werden (Beispiele: Schülerzeitung, Flyer, Broschüren, Plakate). Der Flyer etwa ist ein geeignetes Medium, wenn es darum geht, ein IT-Projekt vorzustellen oder eine schulische Veranstaltung (z. B. Tag der offenen Tür) zu bewerben. Ein solcher Informationsflyer könnte z. B. nach den Vorgaben des Corporate Designs der Schule angefertigt werden. - Evaluation durch Vergleich und Auswertung der entstandenen Produkte - Bewertungskriterien von Präsentationen - Vortrag: Rhetorik, Mimik, Gestik, Kommunikation mit den Zuhörerinnen und Zuhörern, Pannen etc.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
Fakultative Unterrichtsinhalte Datenschutz und Datensicherheit	

Vernetzung:

- Wirtschaft, Informatik, Deutsch, Englisch, Recht und Ethik
- Projektplanung (Themenfeld 2)

Themenfeld 4: Anwendungsmodellierung**Zeitrichtwert: 8 Unterrichtsstunden****Jahrgangsstufe 11, 2. Halbjahr****Kompetenzerwerb im Themenfeld**

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben durch Modelle Zusammenhänge und Vorgänge aus ihrem Lebensumfeld. Sie wenden Konzepte der Daten- und Prozessmodellierung anhand von einfachen Praxisbeispielen an.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Prozessorientierte Modellierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Geschäfts-)Prozessbeschreibung - Darstellungselemente: <ul style="list-style-type: none"> • Aktivitäten • Ereignisse • logische Operatoren <p>Datenorientierte Modellierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzept zur Organisation von Datenbanken - Darstellungselemente: <ul style="list-style-type: none"> • Entitätstyp • Attribut • Beziehungstyp • Primärschlüssel 	<ul style="list-style-type: none"> - Beispiele für Geschäftsprozesse: <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung eines Schadensfalls (Versicherung) • Eröffnung eines Kontos (Bank) • Kundenangebotsbearbeitung - Bei der Prozessmodellierung wird häufig mit der Methode der „Ereignisgesteuerten Prozesskette (EPK)“ gearbeitet. EPK zeichnet sich durch ihre intuitive, einfache Art und Weise der Modellierung sowie durch ihre hohe Verständlichkeit und gute Interpretierbarkeit aus. - Die wohl am weitesten verbreitete Sprache zur Datenmodellierung ist das Entity-Relationship-Modell (ERM). Gut geeignet für den Unterricht sind aber auch andere Modellierungssprachen, wie z. B. die Unified Modeling Language (UML). - Während der Qualifikationsphase erhalten die Schülerinnen und Schüler einen umfassenden Einblick in die Prozessmodellierung (Themenfeld 9) und einen ausführlichen Einblick in die Grundlagen relationaler Datenbanken (Themenfeld 10).
<p>Fakultative Unterrichtsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datenschutz und Datensicherheit - Entwurf, Gestaltung und Nutzung von IT-Systemen 	

Vernetzung:

- Wirtschaft, Geschichte, Mathematik, Recht und Ethik
- Projektplanung (Themenfeld 2)

Themenfeld 5:	Tabellenkalkulation
Zeitrichtwert:	10 Unterrichtsstunden
Jahrgangsstufe	11, 2. Halbjahr

Kompetenzerwerb im Themenfeld

Die Schülerinnen und Schüler lösen betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen computergestützt. Dazu implementieren sie ein einfaches Tabellenkalkulationsmodell und wenden verschiedene Techniken der Auswertungen von Daten an.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Tabellenkalkulation für betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatisierung von Routineaufgaben - Adressierungsarten - Funktionen - Grafische Aufbereitung von Tabelleninhalten 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenstellungen aus den betriebswirtschaftlichen Bereichen, z. B. Bestellwesen, Mahnwesen, Auftragsbearbeitung, Lohnabrechnung, Lagerhaltung, Fertigung, Controlling, Finanzierung und Logistik - Je nach Kenntnisstand der Schülerinnen und Schüler können finanzmathematische Funktionen auch mithilfe integrierter Entwicklungsumgebungen erstellt werden. - Nutzung von Funktionen für den Datenimport und -export, z. B.: Wie können Daten aus einer Tabellenkalkulation in eine Datenbank überführt werden? - Datenbanksystem versus Tabellenkalkulation: Wann verwende ich ein Datenbanksystem und wann eine Tabellenkalkulation? - Nutzung der MVC-Architektur: Die Trennung zwischen Modell, Präsentation und Steuerung ermöglicht es beispielsweise, die gleichen Daten auf verschiedene Weise darzustellen, in einer Tabellenkalkulation etwa als Torten- oder Balkendiagramm.
<p>Fakultative Unterrichtsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - E-Business/E-Commerce - Datenschutz und Datensicherheit 	

Vernetzung:

- Wirtschaft, Rechnungswesen und Mathematik
- Open-Source-Software (Themenfeld 1), Projektplanung (Themenfeld 2), Prozess- und Anwendungsmodellierung (Themenfeld 4)

Themenfeld 6: Webstandards und Webdesign

Zeitrictwert: 12 Unterrichtsstunden

Jahrgangsstufe 11, 2. Halbjahr

Kompetenzerwerb im Themenfeld

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln standardkonforme Webseiten mit einem Texteditor. Sie präsentieren ihre Ergebnisse vor Kunden. Sie veröffentlichen ihre Webseiten unter Beachtung von Internetrecht, Datensicherheit und Datenschutz.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Webstandards</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation und Struktur eines Webauftritts - Trennung von Struktur und Präsentation - Barrierefreiheit bzw. Barrierearmut <p>Webdesign</p> <ul style="list-style-type: none"> - HTML und seine wichtigsten Strukturelemente - CSS-Basics - Code-Validatoren 	<ul style="list-style-type: none"> - Die im Unterricht verwendete Version von HTML sollte die Anforderungen an aktuelle und zukünftige Websites erfüllen. - Bei der Planung eines Internetauftritts sowie der Erstellung der erforderlichen Dateien sollten auch Aspekte zur Providerauswahl, der Bestellung einer Domain-Adresse sowie die Schritte zur Veröffentlichung besprochen werden. - Nutzung der MVC-Architektur - Veröffentlichen der erstellten Webseiten z. B. im Schulintranet - Erstellung und Pflege dynamisch generierter Internet-Präsentationen werden während der Qualifikationsphase vertieft behandelt.
<p>Fakultative Unterrichtsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - E-Business/E-Commerce - Content-Management-System (CMS) - Datenschutz/Datensicherheit - Kryptologie 	

Vernetzung:

- Wirtschaft, Geschichte, Englisch, Kunst, Recht, Ethik und Mathematik
- Client-Server-Architektur, Open-Source-Software (Themenfeld 1), Projektplanung (Themenfeld 2), Gestaltung und Präsentation (Themenfeld 3), Prozess- und Anwendungsmodellierung (Themenfeld 4)

2 Bildung und Erziehung in der Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe

2.1 Grundsätze

In der Qualifikationsphase erweitern und vertiefen die Schülerinnen und Schüler ihre bis dahin erworbenen Kompetenzen mit dem Ziel, sich auf die Anforderungen eines Hochschulstudiums vorzubereiten. Sie handeln zunehmend selbstständig und übernehmen Verantwortung in gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen. Die Grundlagen für das Zusammenleben und -arbeiten in einer demokratischen Gesellschaft und für das friedliche Zusammenleben der Völker sind ihnen vertraut. Die Lernenden erweitern ihre interkulturelle Kompetenz und bringen sich im Dialog und in der Kooperation mit Menschen unterschiedlicher kultureller Prägung aktiv und gestaltend ein. Eigene und gesellschaftliche Perspektiven werden von ihnen zunehmend sachgerecht eingeschätzt. Die Lernenden übernehmen Verantwortung für sich und ihre Mitmenschen, für die Gleichberechtigung der Menschen ungeachtet des Geschlechts, der Abstammung, der Sprache, der Herkunft, einer Behinderung, der religiösen und politischen Anschauungen, der sexuellen Identität und der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Stellung. Im Dialog zwischen den Generationen nehmen sie eine aktive Rolle ein. Sie setzen sich mit wissenschaftlichen, technischen, rechtlichen, politischen, sozialen und ökonomischen Entwicklungen auseinander, nutzen deren Möglichkeiten und schätzen Handlungsspielräume, Perspektiven und Folgen zunehmend sachgerecht ein. Sie gestalten Meinungsbildungsprozesse und Entscheidungen mit und eröffnen sich somit vielfältige Handlungsalternativen.

Der beschleunigte Wandel einer von Globalisierung geprägten Welt erfordert ein dynamisches Modell des Kompetenzerwerbs, das auf lebenslanges Lernen und die Bewältigung vielfältiger Herausforderungen im Alltags- und Berufsleben ausgerichtet ist. Hierzu durchdringen die Schülerinnen und Schüler zentrale Zusammenhänge grundlegender Wissensbereiche, erkennen die Funktion und Bedeutung vielseitiger Erfahrungen und lernen vorhandene sowie neu erworbene Fähigkeiten und Fertigkeiten miteinander zu verknüpfen. Die Lernenden entwickeln ihre Fähigkeiten im Umgang mit Sprache und Wissen weiter und setzen sie zunehmend situationsangemessen, zielorientiert und adressatengerecht ein.

Die Eingangsvoraussetzungen verdeutlichen den Stand der Kompetenzentwicklung, den die Lernenden beim Eintritt in die Qualifikationsphase erreicht haben sollten. Mit entsprechender Eigeninitiative und gezielter Förderung können auch Schülerinnen und Schüler die Qualifikationsphase erfolgreich absolvieren, die die Eingangsvoraussetzungen zu Beginn der Qualifikationsphase noch nicht im vollen Umfang erreicht haben.

Mit den abschlussorientierten Standards wird verdeutlicht, über welche fachlichen und überfachlichen Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler im Abitur verfügen müssen. Die Standards bieten damit Lernenden und Lehrenden Orientierung für erfolgreiches Handeln und bilden einen wesentlichen Bezugspunkt für die Unterrichtsgestaltung, für das Entwickeln von Konzepten zur individuellen Förderung sowie für ergebnisorientierte Beratungsgespräche.

Für die Kompetenzentwicklung sind zentrale Themenfelder und Inhalte von Relevanz, die sich auf die Kernbereiche der jeweiligen Fächer konzentrieren und sowohl fachspezifische als auch überfachliche Zielsetzungen deutlich werden lassen. So erhalten die Schülerinnen und Schüler Gelegenheit zum exemplarischen Lernen und zum Erwerb einer vertieften und erweiterten allgemeinen sowie wissenschaftspropädeutischen Bildung. Dabei wird stets der Bezug zur Erfahrungswelt der Lernenden und zu den Herausforderungen der heutigen und zukünftigen Gesellschaft hergestellt.

Die Schülerinnen und Schüler entfalten anschlussfähiges und vernetztes Denken und Handeln als Grundlage für lebenslanges Lernen, wenn sie die in einem Lernprozess erworbenen Kompetenzen auf neue Lernbereiche übertragen und für eigene Ziele und Anforderungen in Schule, Studium, Beruf und Alltag nutzbar machen können.

Diesen Erfordernissen trägt der Rahmenlehrplan durch die Auswahl der Themenfelder und Inhalte Rechnung, bei der die Systematik des Faches und der Beitrag zum Kompetenzerwerb berücksichtigt werden.

Der Rahmenlehrplan ist die verbindliche Basis für die Gestaltung des schulinternen Curriculums, in dem der Bildungs- und Erziehungsauftrag von Schule konkretisiert wird. Dazu werden fachbezogene, fachübergreifende und fächerverbindende Entwicklungsschwerpunkte sowie profilbildende Maßnahmen festgelegt.

Die Kooperation innerhalb der einzelnen Fachbereiche ist dabei von ebenso großer Bedeutung wie fachübergreifende Absprachen und Vereinbarungen. Beim Erstellen des schulinternen Curriculums werden regionale und schulspezifische Besonderheiten sowie die Neigungen und Interessenlagen der Lernenden einbezogen. Dabei arbeiten alle an der Schule Beteiligten zusammen und nutzen auch die Anregungen und Kooperationsangebote externer Partner.

Zusammen mit dem Rahmenlehrplan nutzt die Schule das schulinterne Curriculum als ein prozessorientiertes Steuerungsinstrument im Rahmen von Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung. Im schulinternen Curriculum werden überprüfbare Ziele formuliert, die die Grundlage für eine effektive Evaluation des Lernens und des Unterrichts in der Qualifikationsphase bilden.

2.2 Lernen und Unterricht

Lernen und Lehren in der Qualifikationsphase müssen dem besonderen Entwicklungsabschnitt Rechnung tragen, in dem die Jugendlichen zu jungen Erwachsenen werden. Dies geschieht vor allem dadurch, dass die Lernenden Verantwortung für den Lernprozess und den Lernerfolg übernehmen und sowohl den Unterricht als auch das eigene Lernen aktiv selbst gestalten.

Beim Lernen konstruiert jede/jeder Einzelne ein für sich selbst bedeutsames Abbild der Wirklichkeit auf der Grundlage ihres/seines individuellen Wissens und Könnens sowie ihrer/seiner Erfahrungen und Einstellungen.

Dieser Tatsache wird durch eine Lernkultur Rechnung getragen, in der sich die Schülerinnen und Schüler ihrer eigenen Lernwege bewusst werden, diese weiterentwickeln sowie unterschiedliche Lösungen reflektieren und selbstständig Entscheidungen treffen. So wird lebenslanges Lernen angebahnt und die Grundlage für motiviertes, durch Neugier und Interesse geprägtes Handeln ermöglicht. Fehler und Umwege werden dabei als bedeutsame Bestandteile von Erfahrungs- und Lernprozessen angesehen. Neben der Auseinandersetzung mit dem Neuen sind Phasen des Anwendens, des Übens, des Systematisierens sowie des Vertiefens und Festigens für erfolgreiches Lernen von großer Bedeutung. Solche Lernphasen ermöglichen auch die gemeinsame Suche nach Anwendungen für neu erworbenes Wissen und verlangen eine variantenreiche Gestaltung im Hinblick auf Übungssituationen, in denen vielfältige Methoden und Medien angewendet und eingesetzt werden.

Lernumgebungen werden so gestaltet, dass sie das selbst gesteuerte Lernen von Schülerinnen und Schülern fördern. Sie ermöglichen es den Lernenden, eigene Lern- und Arbeitsziele zu formulieren und zu verwirklichen sowie eigene Arbeitsergebnisse auszuwerten und zu nutzen. Durch den Einsatz von Medien sowie zeitgemäßer Kommunikations- und Informati-

onstechnik, werden die Differenzierung individueller Lernprozesse und das kooperative Lernen gefördert.

Durch fachübergreifendes Lernen werden Inhalte und Themenfelder in größerem Kontext erfasst, außerfachliche Bezüge hergestellt und gesellschaftlich relevante Aufgaben verdeutlicht. Die Vorbereitung und die Durchführung von fächerverbindenden Unterrichtsvorhaben und Projekten fördern die Zusammenarbeit der Lehrkräfte und ermöglichen allen Beteiligten eine multiperspektivische Wahrnehmung.

Im Rahmen von Projekten, an deren Planung und Organisation sich die Schülerinnen und Schüler aktiv beteiligen, werden über Fächergrenzen hinaus Lernprozesse vollzogen und Lernprodukte erstellt. Dabei nutzen Lernende überfachliche Fähigkeiten und Fertigkeiten auch zum Dokumentieren und Präsentieren. Auf diese Weise bereiten sie sich auf das Studium und ihre spätere Berufstätigkeit vor.

Außerhalb der Schule gesammelte Erfahrungen und erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler werden in die Unterrichtsarbeit einbezogen. Zur Vermittlung von Erfahrungen werden Angebote von außerschulischen Lernorten genutzt. Die Teilnahme an Projekten und Wettbewerben, an Auslandsaufenthalten und internationalen Begegnungen erweitert den Erfahrungshorizont der Schülerinnen und Schüler und trägt zur Stärkung ihrer interkulturellen Handlungsfähigkeit bei.

2.3 Leistungsfeststellung und Leistungsbewertung

Wichtig für die persönliche Entwicklung der Schülerinnen und Schüler ist eine individuelle Bewertung, die die Stärken der Lernenden aufgreift und Lernergebnisse nutzt, um Lernfortschritte auf der Grundlage nachvollziehbarer Anforderungs- und Bewertungskriterien zu beschreiben und zu fördern. So lernen die Schülerinnen und Schüler, ihre eigenen Stärken und Schwächen sowie die Qualität ihrer Leistungen realistisch einzuschätzen und kritische Rückmeldungen und Beratung als Chance für die persönliche Weiterentwicklung zu verstehen. Sie lernen außerdem, anderen Menschen faire und sachliche Rückmeldungen zu geben, die für eine produktive Zusammenarbeit und ein erfolgreiches Handeln unerlässlich sind.

Die Anforderungen in Aufgabenstellungen orientieren sich im Verlauf der Qualifikationsphase zunehmend an der Vertiefung von Kompetenzen und den im Rahmenlehrplan beschriebenen abschlussorientierten Standards sowie an den Aufgabenformen und der Dauer der Abiturprüfung. Die Aufgabenstellungen sind so offen, dass sie von den Lernenden eine eigene Gestaltungsleistung verlangen. Die von den Schülerinnen und Schülern geforderten Leistungen orientieren sich an lebens- und arbeitsweltbezogenen Textformaten und Aufgabenstellungen, die einen Beitrag zur Vorbereitung der Lernenden auf ihr Studium und ihre spätere berufliche Tätigkeit liefern.

Neben den Klausuren fördern umfangreichere schriftliche Arbeiten in besonderer Weise bewusstes methodisches Vorgehen und motivieren zu eigenständigem Lernen und Forschen.

Bei mündlichen Leistungen in Gruppen und einzeln zeigen die Schülerinnen und Schüler ihre Fähigkeit zu reflektiertem und sachlichem Diskurs und Vortrag sowie zum mediengestützten Präsentieren von Ergebnissen.

Praktische Leistungen können in allen Fächern eigenständig oder im Zusammenhang mit mündlichen oder schriftlichen Leistungen erbracht werden. Die Schülerinnen und Schüler erhalten so die Gelegenheit, Lernprodukte selbstständig allein und in Gruppen herzustellen und wertvolle Erfahrungen zu sammeln.

3 Beitrag des Faches Wirtschaftsinformatik zum Kompetenzerwerb

3.1 Fachprofil

Die Wirtschaftsinformatik ist eine anwendungsorientierte, interdisziplinäre Wissenschaft, die Denkweisen und Methoden der Informatik auf ökonomische Belange anwendet.



Die Wirtschaftsinformatik hat sich zu einer Wissenschaft mit einer Vielzahl von Teilgebieten entwickelt. Daher können – mit Hinblick auf den geringen Stundenumfang – nur einige repräsentative Teilgebiete in der Schule behandelt werden.

3.2 Fachbezogene Kompetenzen

Die fachbezogenen Kompetenzen orientieren sich an den allgemein anerkannten Leitlinien der Fachdidaktik:

- Erwerb und Strukturierung informatischer Kenntnisse
- Kennen und Anwenden informatischer Methoden
- Kommunizieren und Kooperieren
- Anwenden informatischer Kenntnisse
- Bewerten von Sachverhalten
- Reflexion von Zusammenhängen

Sie repräsentieren zentrale Bereiche des Faches und entsprechen inhaltlich den fachlichen Kompetenzen der „Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Berufliche Informatik“ (EPA).

Neben den Kompetenzen, die sich eher auf den Erwerb und die Anwendung von Inhalten beziehen (Informatiksysteme verstehen – mit Information umgehen – Wechselwirkung zwischen Informatiksystemen, Mensch und Gesellschaft beurteilen), gibt es Kompetenzen, die verstärkt prozessorientiert ausgerichtet sind (Problemlösen – Kommunizieren und Kooperieren) und die im Wirtschaftsinformatikunterricht eine besondere Ausprägung erfahren. Die Kompetenz des informatischen Modellierens umfasst sowohl inhalts- als auch prozessbezogene Aspekte.

3.2.1 Informatisches Modellieren

Modelle erstellen und bewerten

Die Schülerinnen und Schüler analysieren eine Problemsituation und entwickeln ein den Anforderungen entsprechendes Modell. Sie implementieren das Modell mit einer formalen Sprache. Sie erarbeiten und üben unterschiedliche Modellierungstechniken, die auch außerhalb des Wirtschaftsinformatikunterrichts die Strukturierung und Beherrschung großer und komplexer Wissensbestände ermöglichen. Sie erkennen, dass jedes Informatiksystem einen Weltausschnitt modelliert. Da vielen Informatiksystemen stark vereinfachte Abbilder der Realität zugrunde liegen, unterziehen sie das gewählte Modell stets einer Modellkritik.

3.2.2 Mit Information umgehen

Information in Form von Daten darstellen und verarbeiten

Die Schülerinnen und Schüler verwenden grundlegende Methoden und Strategien zur Beschaffung, Bearbeitung, Strukturierung, Speicherung, Wiederverwendung, Präsentation, Interpretation und Bewertung von Information. Sie beurteilen Methoden, wie Information durch Daten dargestellt wird. Sie navigieren und recherchieren in globalen Informationsräumen. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Gestaltung der Mensch-Maschine-Kommunikation.

3.2.3 Informatiksysteme verstehen

Wirkprinzipien kennen und anwenden

Die Schülerinnen und Schüler erfassen und unterscheiden, aus welchen Bestandteilen Informatiksysteme aufgebaut sind, nach welchen Funktionsprinzipien diese Systemkomponenten zusammenwirken und wie sich Teilsysteme in größere Systemzusammenhänge einordnen lassen. Sie wenden grundlegende Prinzipien, Verfahren und Algorithmen aus der Fachwissenschaft Informatik an und erläutern die Wirkungsweise wichtiger Bestandteile und den prinzipiellen Aufbau von Informatiksystemen. Sie benennen an Beispielen verschiedenartige Gründe für Grenzen des Problemlösens mit Informatiksystemen.

3.2.4 Problemlösen

Problemlösestrategien anwenden und entwickeln

Die Schülerinnen und Schüler nutzen Informatiksysteme selbstständig und sachangemessen zur Lösung von Problemen. Sie wählen Verfahren und Werkzeuge selbstständig aus, nutzen Konzepte der Informatik, übertragen ihre Erfahrungen auf neue Situationen, um berufsspezifische Probleme zu lösen. Sie reflektieren Grenzen des Problemlösens mit Informatiksystemen.

3.2.5 Kommunizieren und Kooperieren

Teamarbeit organisieren und koordinieren

Die Schülerinnen und Schüler begründen, dass Teamarbeit bei der Erstellung von Informatiksystemen zwingend erforderlich ist. Sie organisieren und koordinieren ihre Arbeit in Projektgruppen zunehmend selbstständig. Sie verwenden dabei die Fachsprache angemessen, dokumentieren und präsentieren Arbeitsergebnisse. Die Schülerinnen und Schüler nutzen Informatiksysteme zur Kooperation und reflektieren die Kommunikationsprozesse.

3.2.6 Möglichkeiten und Grenzen der Wirtschaftsinformatik beurteilen

Anwendungen erfassen und Auswirkungen abschätzen

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Anforderungen an Informatiksysteme und reflektieren Auswirkungen des Rechneinsatzes auf das Individuum, die Gesellschaft, die Kultur und die Wirtschaft. Sie begründen, dass Teile der geistigen Arbeit des Menschen so formalisierbar sind, dass diese Arbeiten durch automatische Symbolverarbeitung ersetzt werden können. Sie ordnen die historische Entwicklung der Informatiksysteme in den gesellschaftlichen Kontext ein. Sie beschreiben, wie ökonomische, ökologische, ergonomische und soziale Erkenntnisse und Interessen in die Entwicklung technischer Lösungen einfließen und wie die Technik sich auf die Lebensbedingungen auswirkt. Sie setzen Technik verantwortungsbewusst ein und werden befähigt, an der menschengerechten Gestaltung unserer Zukunft mitzuwirken.

4 Eingangsvoraussetzungen und abschlussorientierte Standards

4.1 Eingangsvoraussetzungen

Für einen erfolgreichen Kompetenzerwerb sollten die Schülerinnen und Schüler zu Beginn der Qualifikationsphase bestimmte fachliche Anforderungen bewältigen. Diese sind in den Eingangsvoraussetzungen dargestellt. Den Schülerinnen und Schülern ermöglichen sie, sich ihres Leistungsstandes zu vergewissern. Lehrkräfte nutzen sie für differenzierte Lernarrangements sowie zur individuellen Lernberatung.

4.1.1 Informatisches Modellieren

Modelle erstellen und bewerten

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben Modelle als vereinfachtes Abbild der realen Welt,
- hinterfragen und bewerten Ergebnisse einer Modellbildung kritisch,
- wenden das Basiskonzept der objektorientierten Sichtweise auf Standardsoftware an.

4.1.2 Mit Information umgehen

Information in Form von Daten darstellen und verarbeiten

Die Schülerinnen und Schüler

- unterscheiden zwischen Information und Daten,
- unterscheiden einfache Datentypen,
- nutzen zielgerichtet bereitgestellte Informationssysteme, digitale Datenbestände und Datenbanken,
- verwenden eigenständig die integrierten Hilfesysteme.

4.1.3 Informatiksysteme verstehen

Wirkprinzipien kennen und anwenden

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben Grundlagen des Aufbaus und der Arbeitsweise eines Informatiksystems,
- erläutern Eigenschaften von Algorithmen an einfachen Beispielen,
- beschreiben die Grundlagen der Rechnerkommunikation in lokalen Netzwerken.

4.1.4 Problemlösen

Problemlösestrategien anwenden und entwickeln

Die Schülerinnen und Schüler

- wählen zur Lösung eines Problems geeignete Standardsoftware aus,
- beschreiben algorithmische Abläufe umgangssprachlich und grafisch,
- modellieren einfache Abläufe mit Algorithmen (Sequenz, Auswahl, Wiederholung),
- setzen Algorithmen in Programme um.

4.1.5 Kommunizieren und Kooperieren

Teamarbeit organisieren und koordinieren

Die Schülerinnen und Schüler

- nutzen Rechnernetzwerke zur Kommunikation,
- verwenden in angemessenem Rahmen die Fachsprache,
- dokumentieren und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse.

4.1.6 Möglichkeiten und Grenzen der Wirtschaftsinformatik beurteilen

Anwendungen erfassen und Auswirkungen abschätzen

Die Schülerinnen und Schüler

- beurteilen die historische Entwicklung der Wirtschaftsinformatik vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Interessen und technischer Entwicklungen,
- analysieren anhand von Fallbeispielen Probleme des Persönlichkeits- und Datenschutzes sowie der Datensicherheit,
- beachten Urheberrechte.

4.2 Abschlussorientierte Standards

Die abschlussorientierten Standards sind Grundlage für die Entwicklung geeigneter Aufgaben der in Kapitel 5 beschriebenen Themenfelder und gleichzeitig Anhaltspunkt für die Leistungsfeststellung und Leistungsbewertung. In den abschlussorientierten Standards spielt das (wirtschafts-)informatische Modellieren eine zentrale Rolle. Kenntnisse über **mindestens zwei** der nachfolgenden **Modellierungskonzepte** sind sicherzustellen.

4.2.1 Informatisches Modellieren

Modelle erstellen und bewerten

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben und visualisieren ökonomische, organisatorische und technische Zusammenhänge von IT-Systemen,
- analysieren Realitätsausschnitte und wählen ein geeignetes Modellierungsverfahren aus,
- variieren und erweitern vorgegebene Modelle,
- entwickeln, implementieren, testen und validieren einfache Modelle,
- reflektieren und beurteilen die eigene Modellierung,
- wenden rekursive Verfahren an,

Objektorientierte Modellierung

- beschreiben Basiskonzepte der objektorientierten Modellierung (Klasse, Objekt, Attribut, Methode),
- entwerfen Methoden für die Manipulation von Objekten,
- bilden Beziehungen zwischen Klassen ab,
- wenden Konzepte der Vererbung an,

Datenmodellierung

- beschreiben Objekte und Beziehungen in einer grafischen Repräsentation,
- normalisieren gegebene Datenbestände nach den ersten drei Normalformen,
- überführen das Modell in ein Datenbankschema,
- implementieren das Schema als Datenbank,

Modellierung von Abläufen mit Algorithmen

- beherrschen Grundlagen der Abbildung von Algorithmen und Datenstrukturen (z. B. Rekursion, Sortier- und Suchverfahren),
- beurteilen die im Unterricht behandelten Algorithmen hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten und ordnen die jeweiligen Datenstrukturen praktischen Anwendungsfällen zu,

Geschäftsprozessmodellierung

- beschreiben Geschäftsprozesse in den Bereichen Supply Chain Management, Workflow Management und E-Business in einer grafischen Repräsentation,
- bilden Geschäftsprozesse auf verschiedenen Detailebenen ab,
- setzen Methoden und Instrumente der Geschäftsprozessoptimierung ein,
- leiten aus Geschäftsprozessmodellen Anforderungen für die Systementwicklung ab.

4.2.2 Mit Information umgehen

Information in Form von Daten darstellen und verarbeiten

Die Schülerinnen und Schüler

- analysieren und strukturieren Informationen,
- konstruieren Daten- bzw. Objektstrukturen und wenden auf diese geeignete Algorithmen bzw. Methoden an,
- speichern und übertragen wiederverwendbare Ergebnisse in geeigneter Form,
- interpretieren Daten als Information und werten diese kritisch,
- beschaffen und bereiten Informationen auf, um Entscheidungen begründet zu treffen,
- beurteilen und bewerten die Validität und die Authentizität von Informationen,
- unterscheiden zwischen Syntax und Semantik und erläutern dies in natürlichen, halbformalen und formalen Sprachen.

4.2.3 Informatiksysteme verstehen

Wirkprinzipien kennen und anwenden

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben den Computer als programmierbaren, universellen Automaten,
- vergleichen formale und natürliche Sprachen,
- diskutieren Funktionalität, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit von Informatiksystemen,
- schätzen den Aufwand zur Erstellung von Informatiksystemen,
- beurteilen Algorithmen hinsichtlich ihrer Effizienz,
- managen Fehler, die bei der Entwicklung, Konfiguration oder Nutzung von Informatiksystemen auftreten und bewerten Informatiksysteme anhand von Kenngrößen,
- stellen die ökonomische Bedeutung der Sicherheit von Daten dar,
- erläutern einfache Schichtenmodelle von Netzwerken und Informatiksystemen,
- wenden das Adressierungsprinzip in Netzwerken auf der Basis des Internetprotokolls an.

4.2.4 Problemlösen

Problemlösestrategien anwenden und entwickeln

Die Schülerinnen und Schüler

- nutzen Konzepte der Informatik,
- nutzen Standardinformationssysteme zur Lösung von Aufgabenstellungen in berufsspezifischen Kontexten,
- setzen im Problemlöseprozess einfache Entwicklungswerkzeuge ein,
- wählen Verfahren und Werkzeuge selbstständig aus und begründen die getroffene Auswahl,
- übertragen ihre Erfahrungen auf neue Situationen und wenden hierbei ihr Wissen interdisziplinär an,
- wenden Methoden der Qualitätssicherung an und erläutern deren Bedeutung,
- wenden Methoden der Informatik zur Unterstützung des Informationsmanagements in und zwischen Unternehmen/Einrichtungen an (z. B. Geschäftsprozessgestaltung),
- zeigen Grenzen des Problemlösens mit Informatiksystemen auf.

4.2.5 Kommunizieren und Kooperieren

Teamarbeit organisieren und koordinieren

Die Schülerinnen und Schüler

- verfügen über eine angemessene Fachsprache und verwenden sie sachgerecht,
- verwenden selbstständig Fachtexte, Dokumentationen und Hilfesysteme,
- setzen netzbasierte Kommunikations- und Kooperationssysteme in der Gruppenarbeit ein,
- beachten die Netiquette bei der Kommunikation,
- planen und arbeiten in Teamstrukturen,
- dokumentieren, visualisieren, präsentieren und verteidigen Ergebnisse der Teamarbeit,
- erweitern ihre Teamfähigkeit und nehmen Feedback an,
- erfassen, reflektieren und diskutieren wirtschaftsinformatische Sachverhalte aus nicht didaktisch aufbereiteten authentischen Texten (z. B. Presseartikel),
- planen, organisieren und moderieren selbstständig Projektarbeit und übernehmen Führungsverantwortung,
- beachten und reflektieren Aspekte der Datensicherheit bei der Kommunikation.

4.2.6 Möglichkeiten und Grenzen der Wirtschaftsinformatik beurteilen

Anwendungen erfassen und Auswirkungen abschätzen

Die Schülerinnen und Schüler

- bewerten Probleme der Mensch-Maschine-Kommunikation und der Ergonomie,
- beurteilen Anwendungen und Auswirkungen von IT-Systemen in Wirtschaft und Gesellschaft,
- beziehen Chancen und Risiken der IT-Prozesse auf eigene Lebenssituationen,
- zeigen verantwortungsvolles Bewusstsein für den Datenschutz und nehmen ihr Recht auf informationelle Selbstbestimmung wahr,
- analysieren politische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen wichtiger informatischer Entwicklungen und beurteilen deren Wirkungen,
- beurteilen die Grenzen des Einsatzes von Informatiksystemen aufgrund individueller und gesellschaftlicher Verantwortung.

5 Themenfelder, Kompetenzen und Inhalte

Dieser Rahmenlehrplan beschreibt für die Qualifikationsphase ein verbindliches Kerncurriculum, das ca. 75 % der Gesamtstundenzahl des Leistungskursfaches Wirtschaftsinformatik umfasst. Die restlichen 25 % verbleiben für Klassenarbeiten, Exkursionen und zur Berücksichtigung individueller Rahmensetzungen sowie pädagogischer Erfordernisse an den Schulen.

Die Themenfelder der vier Kurshalbjahre orientieren sich an den Herausforderungen der Gegenwart und der Zukunft. Die Schülerinnen und Schüler befassen sich differenziert mit komplexen Sachverhalten und theoretischen Fragestellungen, die anwendungsorientiert unterrichtet werden. Das Anforderungsniveau ist auf eine vertiefte Beherrschung wirtschaftsinformatischer Methoden und ihre Reflexion sowie auf eine Wissenschaftspropädeutik orientiert.

Die Themenfelder sind verbindlich. Eine Vernetzung der verschiedenen Inhalte aus den verschiedenen Themenfeldern ist prinzipiell möglich und erwünscht.

Die in Themenfeld 13 aufgeführten Themen werden alternativ zur Wahl gestellt. Die Auswahl erfolgt im Hinblick auf Vertiefungsaspekte vor den Abiturprüfungen und den Interessen der Schülerinnen und Schüler.

Die konkrete Unterrichtsplanung erfolgt im Rahmen des schulinternen Curriculums.

Die Hinweise zum Unterricht im Themenfeld haben empfehlenden Charakter. Sie verdeutlichen, worauf der Fokus der Kompetenzentwicklung im jeweiligen Themenfeld liegen kann. Es ist Aufgabe der Lehrkraft, Schwerpunkte unter Berücksichtigung der Voraussetzungen und Interessen der Lerngruppe so zu wählen, dass die Entwicklung der Kompetenzen mit dem Ziel der in Kapitel 4 beschriebenen abschlussorientierten Standards möglich wird.

Jedes Kurshalbjahr ist auf den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler und auf die Bewältigung der Anforderungen in den abschlussorientierten Standards auszurichten. Um die Praxisrelevanz und Aktualität zu gewährleisten, ist eine Kooperation mit Partnern aus Wirtschaft und Verwaltung anzustreben.

IT-Projekt

Der Erwerb der im Themenfeld 7 aufgeführten Kompetenzen wird für die Tätigkeit einer Wirtschaftsinformatikerin bzw. eines Wirtschaftsinformatikers als grundlegend verstanden. Aus diesem Grunde sollen die Schülerinnen und Schüler die in diesem Themenfeld aufgeführten Kompetenzen in typischen IT-Projektsituationen erlangen, aktivieren und nutzen. Mosaikartig entsteht so im Verlauf der Qualifikationsphase ein immer schärferer Blick auf das Berufsfeld der Wirtschaftsinformatik, der sich an der betrieblichen Praxis orientiert. Die Schülerinnen und Schüler sollen ihr Wissen über situativ erfolgreiche Projektmanagementstrategien eigenständig weiterentwickeln und auf ihre persönlichen Kernkompetenzen hin optimieren.

Daher ist auch die Durchführung eines einwöchigen IT-Projektes mit praxisorientierten Aufgabenstellungen Bestandteil dieses Rahmenlehrplans. Die Themenstellung kann hierbei auch fächerübergreifende Aspekte beinhalten.

Das Projekt soll so angelegt sein, dass nach Möglichkeit eine Woche im Laufe der ersten beiden Kurshalbjahre zur selbstständigen Erarbeitung einer Aufgabenstellung zur Verfügung steht, in der die Schülerinnen und Schüler von anderen Unterrichtsverpflichtungen befreit sind. Findet das Projekt in diesem Umfang statt, so kann es anstelle einer Klausur als Leistungsnachweis anerkannt werden.

5.1 Kurzübersicht

Wirtschaftsinformatik	Jahrgangsstufe/ Halbjahr	Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden
Themenfeld 7: Projektmanagement für IT-Systeme	12/1	20
Themenfeld 8: Softwareentwicklung für betriebliche Anwendungen	12/1	60
Themenfeld 9: Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation	12/2	40
Themenfeld 10: Grundlagen relationaler Datenbanken	12/2	40
Themenfeld 11: Computernetzwerke und das Internet	13/1	40
Themenfeld 12: IT-Sicherheit und Datenschutz	13/1	40
Themenfeld 13: Herausforderungen in der Wirtschaftsinformatik	13/2	80
Summe:		320

5.2 Themenfelder für das Unterrichtsfach Wirtschaftsinformatik

Themenfeld 7: Projektmanagement für IT-Systeme

Zeitrichtwert: 20 Unterrichtsstunden

Jahrgangsstufe 12, 1. Halbjahr

Kompetenzerwerb im Themenfeld

Die Schülerinnen und Schüler organisieren und leiten IT-Projekte mithilfe moderner Projektmanagementmethoden. Sie verfügen über ein solides Grundverständnis für das Management komplexer Projektvorhaben, der beteiligten Rollen, Aktivitäten und der dabei entstehenden Ergebnisse. Sie beschreiben Organisationsstrukturen für kleinere, mittlere und große IT-Projekte. Sie nennen wichtige Faktoren, die im Rahmen von IT-Projekten die Projektdauer und die Projektkosten beeinflussen und planen u. a. auf dieser Grundlage die für ein IT-Projekt notwendigen Ressourcen. Sie bewerten Projektplanungen, Projektdokumentationen und Projektpräsentationen kritisch.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>IT-Projekte realisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typisierung von IT-Projekten - Projektorganisation - Projektauftrag - Projektphasenplan - Projektteam - Teamprozesse - Planungs- und Steuerungswerkzeuge - Aufwandsschätzung - Projektdokumentation 	<p>Als Ergänzung dabei ggf.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektvorgehensmodelle - agile Methoden des Projektmanagements - Meilensteintrendanalyse - Risikomanagement - ethische Leitlinien

Vernetzung:

- Wirtschaft, Deutsch, Geschichte, Englisch, Recht, Kunst, Ethik und Mathematik
- Projektplanung (Themenfeld 2), Gestaltung und Präsentation (Themenfeld 3)

Themenfeld 8: Softwareentwicklung für betriebliche Anwendungen

Zeitrichtwert: 60 Unterrichtsstunden

Jahrgangsstufe 12, 1. Halbjahr

Kompetenzerwerb im Themenfeld

Die Schülerinnen und Schüler benutzen die Grundlagen der objektorientierten Programmierung und entwickeln unter Verwendung moderner Softwarewerkzeuge Programme zur Lösung abgegrenzter betriebswirtschaftlicher Problemstellungen. Problemlösestrategien werden von den Schülerinnen und Schülern selbstständig angewendet. Die algorithmischen Lösungswege werden dabei formalisiert, implementiert und auf Zuverlässigkeit geprüft. Mensch-Maschine-Schnittstellen werden analysiert und adressatengerecht berücksichtigt.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Objektorientierte Programmierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objektorientierte Modellierung - Elementare Datenstrukturen und Algorithmen - Objektorientierte Programmierung - Grundlagen systematischer Softwareentwicklung (Software-Life-Cycle) 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Schülerinnen und Schüler verfügen bereits über Programmierkenntnisse, die sie im Fach „Informatik“ während der Einführungsphase erworben haben. Diese Grundlagen werden erweitert und vertieft. - projektorientierte Vorgehensweise mit einem oder mehreren Kurzprojekten - Dokumentation der Entwurfsschritte mithilfe des Rechners
<p>Fakultative Unterrichtsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Softwareprojektmanagement - E-Business/E-Commerce - Betriebliche Zielsysteme - Sichten unter ARIS (Architektur integrierter Informationssysteme) - Methoden zur Kosten- und Termschätzung - Investition und Finanzierung - Migration 	

Vernetzung:

- Englisch, Wirtschaft, Informatik, Recht, Rechnungswesen und Mathematik
- Grundlagen (Themenfeld 1), Gestaltung und Präsentation (Themenfeld 3), Anwendungsmodellierung (Themenfeld 4)
- Projektmanagement für IT-Projekte (Themenfeld 7)

Themenfeld 9: Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation**Zeitrichtwert: 40 Unterrichtsstunden****Jahrgangsstufe 12, 2. Halbjahr****Kompetenzerwerb im Themenfeld**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren systematisch typische betriebswirtschaftliche Geschäftsprozesse. Sie modellieren diese anhand geeigneter Methoden, um sie zu verbessern und mit Standardsoftware zu realisieren. Sie beschreiben und beurteilen den Prozessfluss anhand von Soll- und Istwerten.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Geschäftsprozessmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Ablaufcharakter von Geschäftsprozessen - Geschäftsprozessoptimierung - Geschäftsprozessmodellierung - Implementierung des Modells mithilfe betriebswirtschaftlicher Standardsoftware (z. B. ERP-Systeme, Supply Chain Management) - Ergebnisanalyse und Bewertung 	<ul style="list-style-type: none"> - Planung, Entwicklung und Einsatz von IT-Systemen erfordert ein Verständnis von typischen Abläufen in einem Unternehmen, denn IT-Systeme sind eng verbunden mit den Geschäftsprozessen. Neben diesen sollen auch die Funktionen, vor allem die Querschnittsfunktionen, wie Personalwirtschaft, Controlling, Finanzierung und Unternehmensführung zur Geltung kommen. - Ein weitverbreiteter geschäftsprozessorientierter Modellierungsansatz ist ARIS (Architektur integrierter Informationssysteme). Gleichfalls praktizierter Standard ist die objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung mit der UML (siehe hierzu auch Themenfeld 8). - Bei der Auswahl der Qualitätskenngrößen sollten Dimensionen wie z. B. Zeit, Kosten und Prozessleistung einbezogen werden, um eine ausgewogene Beurteilung zu ermöglichen. - projektorientierte Vorgehensweise mit einem oder mehreren Kurzprojekten - Dokumentation der Entwurfsschritte mithilfe des Rechners
<p>Fakultative Unterrichtsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebliche Zielsysteme - Sichten unter ARIS - Business Reengineering - Verteilte mobile Geschäftsprozesse - Kaizen 	

Vernetzung:

- Englisch, Wirtschaft, Informatik, Recht, Rechnungswesen und Mathematik
- Grundlagen (Themenfeld 1), Gestaltung und Präsentation (Themenfeld 3), Anwendungsmodellierung (Themenfeld 4)
- Projektmanagement für IT-Projekte (Themenfeld 7), Softwareentwicklung für betriebliche Anwendungen (Themenfeld 8)

Themenfeld 10: Grundlagen relationaler Datenbanken**Zeitrhythmus: 40 Unterrichtsstunden****Jahrgangsstufe 12, 2. Halbjahr****Kompetenzerwerb im Themenfeld**

Die Schülerinnen und Schüler entwerfen relationale Datenbanksysteme. Sie denken in globalen Zusammenhängen und werten größere Datenmengen sinnvoll strukturiert nach unterschiedlichen Gesichtspunkten aus.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Relationale Datenbanksysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundkonzepte - Gestaltung und Modellierung von Datenbanken - Normalformen und Normalisierungsprozess (1. bis 3. Normalform) - Relationenmodell und Realisierung - Datenbankoperationen mit SQL 	<ul style="list-style-type: none"> - Zur Modellierung können anstelle der klassischen ER-Diagramme auch ähnliche Konzepte eingesetzt werden. - In Themenfeld 12 erhalten die Schülerinnen und Schüler einen Einblick in verschiedene technische Verfahren, Daten dauerhaft und sicher zu speichern (Maßnahmen des Datenschutzes und der Datensicherung). - projektorientierte Vorgehensweise mit einem oder mehreren Kurzprojekten - Dokumentation der Entwurfsschritte mithilfe des Rechners
<p>Fakultative Unterrichtsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebliche Zielsysteme - Sichten unter ARIS - Informationsmanagement - Entscheidungsunterstützungssysteme - Business Intelligence - Transaktionsverwaltung - Datenbanken und das Web - Sicherstellung der Datenqualität - Datensicherheit und Datenschutz (Recoverymethoden, Benutzerprofile, Rechtevergabe, Datenschutzgesetz) - Gesellschaftliche Bezüge: Recht auf informationelle Selbstbestimmung - Konzepte verteilter Informationssysteme 	

Vernetzung:

- Englisch, Politik, Wirtschaft, Informatik, Rechnungswesen, Geschichte, Recht, Biologie, Ethik und Mathematik
- Grundlagen (Themenfeld 1), Gestaltung und Präsentation (Themenfeld 3), Datenmodellierung (Themenfeld 4)
- Projektmanagement für IT-Projekte (Themenfeld 7), Softwareentwicklung für betriebliche Anwendungen (Themenfeld 8), Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation (Themenfeld 9)

Themenfeld 11: Computernetzwerke und das Internet

Zeitrichtwert: 40 Unterrichtsstunden

Jahrgangsstufe 13, 1. Halbjahr

Kompetenzerwerb im Themenfeld

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Anforderungen, Fähigkeiten und die Architektur moderner IT-Netzwerke. Sie stellen Grundprinzipien und Modelle dar, um die Entwicklung eines Unternehmens bzw. einer Einrichtung mittels IT zu befördern.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Computernetzwerke und das Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechner und Endgeräte - Kommunikationsnetzwerke - Netzwerktopologie - Protokolle - Architekturmodelle für Kommunikationssysteme - Adressbildung - Routing - Faktoren bei der Planung von Kommunikationssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> - Schwerpunkt ist der Erwerb eines Grundverständnisses von Rechnernetzen im Allgemeinen und von Kommunikationssystemen im Besonderen. - projektorientierte Vorgehensweise mit einem oder mehreren Kurzprojekten, mögliche Projektthemen: <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau eines Netzwerks • Erstellung eines Internetzugangs - Ein sehr gutes Werkzeug, um die Zusammenhänge in Rechnernetzen zu verdeutlichen, ist die Lehr-Lern-Software „FILIUS“. Diese Software ist unter didaktischen Gesichtspunkten entwickelt worden und simuliert ein Netzwerk. Die Schülerinnen und Schüler bauen aus einzelnen Elementen (Clients, diverse Server usw.) ein virtuelles Netzwerk, richten dieses ein und können dann Daten (z. B. E-Mails) darin verschicken.
<p>Fakultative Unterrichtsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrierte Informationsverarbeitung - Standards für E-Business - Portale - Elektronische Marktplätze - RFID - Systemintegration - Communitys - Das soziale, semantische Web - Datenschutz und Datensicherheit 	

Vernetzung:

- Englisch, Politik, Wirtschaft, Informatik, Rechnungswesen, Geschichte, Physik, Recht, Ethik und Mathematik
- Grundlagen (Themenfeld 1), Gestaltung und Präsentation (Themenfeld 3)
- Projektmanagement für IT-Projekte (Themenfeld 7), Softwareentwicklung für betriebliche Anwendungen (Themenfeld 8), Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation (Themenfeld 9)

Themenfeld 12: IT-Sicherheit und Datenschutz

Zeitrictwert: 40 Unterrichtsstunden

Jahrgangsstufe 13, 1. Halbjahr

Kompetenzerwerb im Themenfeld

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Aspekte der IT-Sicherheit in konkreten Problemstellungen einzuschätzen und erläutern wichtige Konzepte, um z. B. Identitätsdiebstahl, Betrug und Datendiebstahl zu vermeiden. Dazu wenden sie u. a. gängige Verschlüsselungsverfahren an und modifizieren diese bei Bedarf. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen Sachverhalte daraufhin, ob sich datenschutzrechtliche Probleme stellen. Sie schlagen datenschutzkonforme Lösungen vor.

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>IT-Sicherheit und Datenschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> - IT-Bedrohungen und verbundenes Risiko - Prinzipien der IT-Sicherheit - Datensicherheit unter Berücksichtigung kryptologischer Verfahren - Datenschutzrechtliche Konzepte 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieses Themenfeld bietet Raum für die Behandlung aktueller Themen sowie der Analyse und Beurteilung von Fallbeispielen, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> • digitale Signaturen als kryptografische Anwendung zum Schutz der Verbindlichkeit und Integrität • Im Internet einkaufen, aber sicher! • Datensicherheit auf mobilen Geräten • präventiv wirkende Sicherheitsmaßnahmen wie Firewall-Systeme zur Absicherung von Rechnernetzen • sichere E-Mail-Kommunikation • Cookies – Arten und Nutzen sowie die Gefährdungen für die Persönlichkeitsrechte - Zum IT-Grundschutz stellt das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zahlreiche aktuelle Informationen und Werkzeuge zur Verfügung. - Einen einfachen Zugang in die Welt der Verschlüsselung bietet das Lern- und Analyse-Programm „CrypTool“. Mithilfe dieses Tools können verschiedene Chiffrierungstechniken im Unterricht ausprobiert werden. - Umfassende Informationen rund um den Datenschutz – sowohl aus technischer als auch aus rechtlicher Sicht – sind u. a. im „virtuellen Datenschutzbüro“ zu finden.

Vernetzung:

- Englisch, Deutsch, Recht, Politik, Wirtschaft, Informatik, Biologie, Geschichte, Ethik und Mathematik
- Grundlagen (Themenfeld 1), Gestaltung und Präsentation (Themenfeld 3)
- Projektmanagement für IT-Projekte (Themenfeld 7), Softwareentwicklung für betriebliche Anwendungen (Themenfeld 8), Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation (Themenfeld 9), Grundlagen relationaler Datenbanken (Themenfeld 10)
- Unterrichtsbesuch eines betrieblichen/schulischen Datenschutzbeauftragten oder eines parlamentarischen Vertreters

Themenfeld 13:	Herausforderungen in der Wirtschaftsinformatik
Zeitrictwert:	80 Unterrichtsstunden
Jahrgangsstufe	13, 2. Halbjahr

Inhalte	Hinweise zum Unterricht
<p>Wahlthema 1: Hinführung zur beruflichen Praxis</p> <p>Kompetenzerwerb: Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Aufgaben aus beruflichen Zusammenhängen. Dazu gehört auch die gemeinsame Lösung von komplexen Aufgabenstellungen.</p>	<p>mögliche Gruppenprojekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung webbasierter Anwendungen • aktuelle Herausforderungen des E-Business und deren Lösung durch betriebliche Informationssysteme
<p>Wahlthema 2: Wirtschaftsinformatik im gesellschaftlichen Umfeld</p> <p>Kompetenzerwerb: Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen ethische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen und beantworten kompetent kritische Fragen zu einem ausgewählten Themengebiet der Wirtschaftsinformatik. Sie überprüfen und hinterfragen ihre eigene inhaltliche Argumentationsbasis und stellen diese kritisch zur Diskussion.</p>	<p>In nahezu allen Lebensbereichen ist unsere Gesellschaft mit entsprechenden IT-Systemen und ihren Auswirkungen konfrontiert. Dies führt zu weitreichenden Veränderungen in der Lebensführung und im gesellschaftlichen Kontext. Die folgenden Beispiele können kontrovers diskutiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Privatheit • „Ewige“ Informationsspeicherung • Internetabhängigkeit • Jugend und Handy – ständig vernetzt mit Smartphone & Co. • Onlinedurchsuchung • auch andere Themen sind möglich

Vernetzung:

- Englisch, Deutsch, Politik, Wirtschaft, Informatik, Rechnungswesen, Recht, Geschichte, Ethik und Mathematik
- alle vorherigen Themengebiete dieses Rahmenlehrplans
- Exkursionen zu Berliner Betrieben