

**Lehrplan  
Berufliches Gymnasium**

**Informatik**

**2007**

Dieser Lehrplan für das Berufliche Gymnasium tritt

für die Klassenstufe 11	am 1. August 2007
für die Jahrgangsstufe 12	am 1. August 2008
für die Jahrgangsstufe 13	am 1. August 2009

in Kraft.

## Impressum

Die Lehrpläne wurden erstellt durch Lehrerinnen und Lehrer der beruflichen Gymnasien in  
Zusammenarbeit mit dem  
Sächsischen Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung  
- Comenius-Institut -  
Dresdner Straße 78c  
01445 Radebeul  
[www.comenius-institut.de](http://www.comenius-institut.de)

Herausgeber:  
Sächsisches Staatsministerium für Kultus  
Carolaplatz 1  
01097 Dresden  
[www.sachsen-macht-schule.de](http://www.sachsen-macht-schule.de)

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Teil Grundlagen	
Aufbau und Verbindlichkeit der Lehrpläne	4
Ziele und Aufgaben des Beruflichen Gymnasiums	8
Fächerverbindender Unterricht	12
Lernen lernen	13
Teil Fachlehrplan Informatik	
Ziele und Aufgaben des Faches Informatik	14
Übersicht über die Lernbereiche und Zeitrichtwerte	16
Klassenstufe 11	17
Jahrgangsstufen 12 und 13	20

**Teil Grundlagen**

**Aufbau und Verbindlichkeit der Lehrpläne**

**Grundstruktur**

Im Teil Grundlagen enthält der Lehrplan Ziele und Aufgaben des Beruflichen Gymnasiums, verbindliche Aussagen zum fächerverbindenden Unterricht sowie zur Entwicklung von Lernkompetenz.

Im fachspezifischen Teil werden für das Fach die allgemeinen fachlichen Ziele ausgewiesen, die für eine Klassen- bzw. Jahrgangsstufe oder für mehrere Jahrgangsstufen als spezielle fachliche Ziele differenziert beschrieben sind und dabei die Prozess- und Ergebnisorientierung sowie die Progression des schulischen Lernens ausweisen.

**Lernbereiche, Zeitrichtwerte**

In der Klassenstufe 11 und der Jahrgangsstufe 12 sind Lernbereiche mit Pflichtcharakter im Umfang von 26 Wochen verbindlich festgeschrieben, in der Jahrgangsstufe 13 sind 22 Wochen verbindlich festgelegt. Zusätzlich müssen in jeder Klassen- bzw. Jahrgangsstufe Lernbereiche mit Wahlpflichtcharakter im Umfang von zwei Wochen bearbeitet werden.

Entscheidungen über eine zweckmäßige zeitliche Reihenfolge der Lernbereiche innerhalb einer Klassen- oder Jahrgangsstufe bzw. zu Schwerpunkten innerhalb eines Lernbereiches liegen in der Verantwortung des Lehrers. Zeitrichtwerte können, soweit das Erreichen der Ziele gewährleistet ist, variiert werden.

**tabellarische Darstellung der Lernbereiche**

Die Gestaltung der Lernbereiche erfolgt in tabellarischer Darstellungsweise.

Bezeichnung des Lernbereiches	Zeitrichtwert
Lernziele und Lerninhalte	Bemerkungen

**Verbindlichkeit der Lernziele und Lerninhalte**

Lernziele und Lerninhalte sind verbindlich. Sie kennzeichnen grundlegende Anforderungen in den Bereichen Wissenserwerb, Kompetenzentwicklung und Werteorientierung.

Im Sinne der Vergleichbarkeit von Lernprozessen erfolgt die Beschreibung der Lernziele in der Regel unter Verwendung einheitlicher Begriffe. Diese verdeutlichen bei zunehmendem Umfang und steigender Komplexität der Lernanforderungen didaktische Schwerpunktsetzungen für die unterrichtliche Erarbeitung der Lerninhalte.

**Bemerkungen**

Bemerkungen haben Empfehlungscharakter. Gegenstand der Bemerkungen sind inhaltliche Erläuterungen, Hinweise auf geeignete Lehr- und Lernmethoden und Beispiele für Möglichkeiten einer differenzierten Förderung der Schüler. Sie umfassen Bezüge zu Lernzielen und Lerninhalten des gleichen Faches, zu anderen Fächern und zu den überfachlichen Bildungs- und Erziehungszielen des Beruflichen Gymnasiums.

**Verweisdarstellungen**

Verweise auf Lernbereiche des gleichen Faches und anderer Fächer sowie auf überfachliche Ziele werden mit Hilfe folgender grafischer Elemente veranschaulicht:

- Kl. 11. LB 2      Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches
- DE, Gk 12, LB 2      Verweis auf Klassen- bzw. Jahrgangsstufe, Lernbereich eines anderen Faches
- ⇒ Lernkompetenz      Verweise auf ein überfachliches Bildungs- und Erziehungsziel des Beruflichen Gymnasiums (s. Ziele und Aufgaben des Beruflichen Gymnasiums)

**Beschreibung der Lernziele**

**Begriffe**

Begegnung mit einem Gegenstandsbereich/Wirklichkeitsbereich oder mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden als **grundlegende Orientierung**, ohne tiefere Reflexion

**Einblick gewinnen**

über **Kenntnisse und Erfahrungen** zu Sachverhalten und Zusammenhängen, zu Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden sowie zu typischen Anwendungsmustern **aus einem begrenzten Gebiet im gelerten Kontext** verfügen

**Kennen**

**Kenntnisse und Erfahrungen** zu Sachverhalten und Zusammenhängen, im Umgang mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden **in vergleichbaren Kontexten** verwenden

**Übertragen**

**Handlungs- und Verfahrensweisen routinemäßig** gebrauchen

**Beherrschen**

**Kenntnisse und Erfahrungen** zu Sachverhalten und Zusammenhängen, im Umgang mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden durch Abstraktion und Transfer **in unbekanntem Kontexten** verwenden

**Anwenden**

**begründete Sach- und/oder Werturteile** entwickeln und darstellen, **Sach- und/oder Wertvorstellungen** in Toleranz gegenüber anderen annehmen oder ablehnen, vertreten, kritisch reflektieren und ggf. revidieren

**Beurteilen/  
Sich positionieren**

**Handlungen/Aufgaben** auf der Grundlage von Wissen zu komplexen Sachverhalten und Zusammenhängen, Lern- und Arbeitstechniken, geeigneten Fachmethoden sowie begründeten Sach- und/oder Werturteilen **selbstständig planen, durchführen, kontrollieren** sowie **zu neuen Deutungen und Folgerungen** gelangen

**Gestalten/  
Problemlösen**

In den Lehrplänen des Beruflichen Gymnasiums werden folgende Abkürzungen verwendet:

<b>Abkürzungen</b>		
	MS	Mittelschule
	FS	Fremdsprache
	Kl.	Klassenstufe
	LB	Lernbereich
	LBW	Lernbereich mit Wahlpflichtcharakter
	Gk	Grundkurs
	Jgst.	Jahrgangsstufe
	Lk	Leistungskurs
	Ustd.	Unterrichtsstunden
	AT/BIO	Agrartechnik mit Biologie
	BIO	Biologie
	CH	Chemie
	DE	Deutsch
	EN	Englisch
	EL/CH	Ernährungslehre mit Chemie
	ETH	Ethik
	FR	Französisch
	GE/GK	Geschichte/Gemeinschaftskunde
	INF	Informatik
	IS	Informatiksysteme
	KU	Kunst
	LIT	Literatur
	MA	Mathematik
	MU	Musik
	PH	Physik
	POL	Polnisch

RE/e	Evangelische Religion
RE/k	Katholische Religion
RU	Russisch
BT, DVT, ET, MBT	Technik mit den Schwerpunkten Bautechnik, Datenverarbeitungstechnik, Elektrotechnik, Maschinenbautechnik
SPA	Spanisch
SPO	Sport
TSC	Tschechisch
VBWL/RW	Volks- und Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen
WT	Webtechnologie
WGEO	Wirtschaftsgeographie
W/R	Wirtschaftslehre/Recht
GK	Gemeinschaftskunde/Rechtserziehung (Mittelschule)
2. FS	Zweite Fremdsprache (Mittelschule)
<b>Schüler, Lehrer</b>	Die Bezeichnungen Schüler und Lehrer werden im Lehrplan allgemein für Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer gebraucht.

## Ziele und Aufgaben des Beruflichen Gymnasiums

### Bildungs- und Erziehungsauftrag

Das Berufliche Gymnasium ist eine eigenständige Schulart. Es baut auf einem mittleren Schulabschluss auf und führt nach zentralen Prüfungen zur allgemeinen Hochschulreife. Der Abiturient verfügt über die für ein Hochschulstudium notwendige Studierfähigkeit. Die Entwicklung und Stärkung der Persönlichkeit sowie die Möglichkeit zur Gestaltung des eigenen Lebens in sozialer Verantwortung und die Befähigung zur Mitwirkung in der demokratischen Gesellschaft gehören zum Auftrag des Beruflichen Gymnasiums.

Den individuellen Fähigkeiten und Neigungen der Schüler wird unter anderem durch die Möglichkeit zur eigenen Schwerpunktsetzung entsprochen. Die Schüler entscheiden sich für eine Fachrichtung und damit für das zweite Leistungsfach. Sie treffen die Wahl des ersten Leistungsfachs und können unterschiedliche allgemein bildende und fachrichtungsbezogene Wahlpflicht- und Wahlkurse belegen.

### Bildungs- und Erziehungsziele

Vertiefte Allgemeinbildung, Wissenschaftspropädeutik, allgemeine Studierfähigkeit und fachrichtungsspezifische Berufsorientierung sind Ziele des Beruflichen Gymnasiums.

Das Berufliche Gymnasium bereitet junge Menschen darauf vor, selbstbestimmt zu leben, sich selbst zu verwirklichen und in sozialer Verantwortung zu handeln. Im Bildungs- und Erziehungsprozess des Beruflichen Gymnasiums sind

- der Erwerb intelligenten und anwendungsfähigen Wissens,
- die Entwicklung von Lern-, Methoden- und Sozialkompetenz und
- die Werteorientierung

zu verknüpfen.

Ausgehend vom mittleren Schulabschluss werden überfachliche Ziele formuliert, die in allen Fächern zu realisieren sind.

Die Schüler eignen sich systematisch intelligentes Wissen an, das von ihnen in unterschiedlichen Zusammenhängen genutzt und zunehmend selbstständig angewendet werden kann. *[Wissen]*

Sie erwerben berufsfeldbezogenes Wissen und vertiefen wissenschaftspropädeutische Denkweisen und Arbeitsmethoden an Beispielen der arbeitsweltnahen Bezugswissenschaft. *[Berufsorientierung]*

Sie erweitern ihr Wissen über die Gültigkeitsbedingungen spezifischer Erkenntnismethoden und lernen, dass Erkenntnisse von den eingesetzten Methoden abhängig sind. Dabei entwickeln sie ein differenziertes Weltverständnis. *[Methodenbewusstsein]*

Sie vertiefen ihr Wissen, um Informationen rationell zu gewinnen, effizient zu verarbeiten, kritisch zu bewerten sowie ziel- und adressatengerecht zu präsentieren. Sie sind zunehmend in der Lage, gewonnene Informationen einzuordnen und zu nutzen. *[Informationsbeschaffung und -verarbeitung]*

Sie erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse über Medien, Mediengestaltungen und Medienwirkungen. Sie sind in der Lage, mediengeprägte Probleme zu erfassen, zu analysieren und ihre medienkritischen Reflexionen zu verstärken. *[Medienkompetenz]*

Die Schüler wenden selbstständig und zielorientiert Lernstrategien an, die selbstorganisiertes und selbstverantwortetes Lernen unterstützen und auf lebenslanges Lernen vorbereiten. *[Lernkompetenz]*



Sie vertiefen erworbene Problemlösestrategien und entwickeln das Vermögen weiter, planvoll zu beobachten, zu beschreiben, zu analysieren, zu ordnen und zu synthetisieren. Sie sind zunehmend in der Lage, problembezogen deduktiv oder induktiv vorzugehen, Hypothesen zu bilden sowie zu überprüfen und gewonnene Erkenntnisse auf einen anderen Sachverhalt zu übertragen. Sie lernen in Alternativen zu denken, Phantasie und Kreativität weiter zu entwickeln und Lösungen auf ihre Machbarkeit zu überprüfen. *[Problemlösestrategien]*

Sie entwickeln vertiefte Reflexions- und Diskursfähigkeit, um ihr Leben selbstbestimmt und verantwortlich zu führen. Sie lernen, Positionen, Lösungen und Lösungswege kritisch zu hinterfragen. Sie erwerben die Fähigkeit, differenziert Stellung zu beziehen und die eigene Meinung sachgerecht zu begründen. Sie eignen sich die Fähigkeit an, komplexe Sachverhalte unter Verwendung der entsprechenden Fachsprache sowohl mündlich als auch schriftlich logisch strukturiert und schlüssig darzulegen. *[Reflexions- und Diskursfähigkeit]*

Sie entwickeln die Fähigkeit weiter, effizient mit Zeit und Ressourcen umzugehen, indem sie Arbeitsabläufe zweckmäßig planen und gestalten sowie geistige und manuelle Operationen beherrschen. *[Arbeitsorganisation]*

Sie vertiefen die Fähigkeit zu interdisziplinärem Arbeiten, bereiten sich auf den Umgang mit vielschichtigen und vielgestaltigen Problemen und Themen vor und lernen, diese mehrperspektivisch zu betrachten. *[Interdisziplinarität, Mehrperspektivität]*

Sie entwickeln Kommunikations- und Teamfähigkeit weiter. Sie lernen, sich adressaten-, situations- und wirkungsbezogen zu verständigen und erfahren, dass Kooperation für die Problemlösung zweckdienlich ist. *[Kommunikationsfähigkeit]*

Die Schüler entwickeln die Fähigkeit zu Empathie und Perspektivwechsel weiter und sind bereit, sich für die Rechte und Bedürfnisse anderer einzusetzen. Sie setzen sich mit unterschiedlichen Positionen und Wertvorstellungen auseinander, um sowohl eigene Positionen einzunehmen als auch anderen gegenüber Toleranz zu entwickeln. *[Empathie und Perspektivwechsel]*

Sie entwickeln interkulturelle Kompetenz, um offen zu sein, sich mit anderen zu verständigen und angemessen zu handeln. *[Interkulturalität]*

Sie nehmen natürliche Lebensräume differenziert wahr, stärken ihr Interesse an der Natur und das Bewusstsein des verantwortungsvollen Umgangs mit ihr. *[Umweltbewusstsein]*

Die Schüler entwickeln ihre individuellen Wert- und Normvorstellungen auf der Basis der freiheitlich-demokratischen Grundordnung in Achtung vor dem Leben, dem Menschen und vor zukünftigen Generationen. *[Wertorientierung]*

Sie entwickeln eine persönliche Motivation für die Übernahme von Verantwortung in Schule und Gesellschaft. *[Verantwortungsbereitschaft]*

Der Bildungs- und Erziehungsprozess ist individuell und gesellschaftsbezogen zugleich. Das Berufliche Gymnasium als eine Schulart im Beruflichen Schulzentrum muss als sozialer Erfahrungsraum den Schülern Gelegenheit geben, den Anspruch auf Selbstständigkeit, Selbstverantwortung und Selbstbestimmung einzulösen und Mitverantwortung bei der gemeinsamen Gestaltung schulischer Prozesse zu tragen.

**Gestaltung des Bildungs- und Erziehungsprozesses**

Die Unterrichtsgestaltung wird von einer veränderten Schul- und Lernkultur geprägt. Der Lernende wird in seiner Individualität angenommen, indem seine Leistungsvoraussetzungen, seine Erfahrungen und seine speziellen Interessen und Neigungen berücksichtigt werden. Dazu ist ein Unterrichtsstil notwendig, der beim Schüler Neugier weckt, ihn zu Kreativität anregt und Selbsttätigkeit und Selbstverantwortung verlangt. Durch unterschiedliche Formen der Binnendifferenzierung wird fachliches und soziales Lernen optimal gefördert.

Der altersgemäße Unterricht im Beruflichen Gymnasium geht von der Selbsttätigkeit, den erweiterten Erfahrungen und dem wachsenden Abstraktionsvermögen der Schüler aus. Durch eine gezielte Auswahl geeigneter Methoden und Verfahren der Unterrichtsführung ist diesem Anspruch Rechnung zu tragen. Die Schüler des Beruflichen Gymnasiums werden zunehmend an der Unterrichtsgestaltung beteiligt und übernehmen für die zielgerichtete Planung und Realisierung von Lernprozessen Mitverantwortung. Das verlangt von allen Beteiligten Engagement, Gemeinschaftsgeist und Verständnis für andere Positionen.

In der Klassenstufe 11 (Einführungsphase) unterstützt die Schule durch entsprechende Angebote die Schüler bei der Suche nach ihren speziellen Stärken, die ebenso gefördert werden wie der Abbau von Schwächen. Bei der Unterrichtsgestaltung sind Methoden, Strategien und Techniken der Wissensaneignung zu vermitteln und den Schülern in Anwendungssituationen bewusst zu machen. Dadurch sollen die Schüler lernen, ihren Lernweg selbstbestimmt zu gestalten, Lernerfolge zu erzielen und Lernprozesse und -ergebnisse selbstständig und kritisch einzuschätzen.

Die Jahrgangsstufen 12 und 13 (Qualifikationsphase) sind durch das Kursystem nicht nur mit einer veränderten Organisationsform verbunden, sondern auch mit weiteren, die Selbstständigkeit der Schüler fördernden Arbeitsformen. Der systematische und zielgerichtete Einsatz von neuen und traditionellen Medien fördert das selbstgesteuerte, problemorientierte und kooperative Lernen. Unterricht bleibt zwar lehrergesteuert, doch im Mittelpunkt steht die Förderung von Eigenaktivität der jungen Erwachsenen bei der Gestaltung des Lernprozesses. Die Schüler lernen Problemlöseprozesse eigenständig zu organisieren sowie die Ergebnisse eines Arbeitsprozesses strukturiert und in angemessener Form zu präsentieren. Ausdruck dieser hohen Stufe der Selbstständigkeit kann u.a. die Anfertigung einer besonderen Lernleistung (BELL) sein.

Eine von Kooperation und gegenseitigem Verständnis geprägte Lernatmosphäre an der Schule, in der die Lehrer Vertrauen in die Leistungsfähigkeit ihrer Schüler haben, trägt nicht nur zur besseren Problemlösung im Unterricht bei, sondern fördert zugleich soziale Lernfähigkeit.

Unterricht am Beruflichen Gymnasium muss sich noch stärker um eine Sicht bemühen, die über das Einzelfach hinausgeht. Die Lebenswelt ist in ihrer Komplexität nur begrenzt aus der Perspektive des Einzelfaches zu erfassen. Fachübergreifendes und fächerverbindendes Lernen trägt dazu bei, andere Perspektiven einzunehmen, Bekanntes und Neuartiges in Beziehung zu setzen und nach möglichen gemeinsamen Lösungen zu suchen.

Im Beruflichen Gymnasium lernen und leben die Schüler gleichberechtigt miteinander. Der Schüler wird mit seinen individuellen Fähigkeiten, Eigenschaften, Wertvorstellungen und seinem Lebens- und Erfahrungshintergrund respektiert. In gleicher Weise respektiert er seine Mitschüler. Unterschiedliche Positionen bzw. Werturteile können geäußert und auf der Basis der demokratischen Grundordnung zur Diskussion gestellt werden.

Wesentliche Kriterien eines guten Schulklimas am Beruflichen Gymnasium sind Transparenz der Entscheidungen, Gerechtigkeit und Toleranz sowie Achtung und Verlässlichkeit im Umgang aller an Schule Beteiligten. Wichtige Partner sind die Eltern, die kontinuierlich den schulischen Erziehungsprozess begleiten und aktiv am Schulleben partizipieren sollen sowie nach Möglichkeit Ressourcen und Kompetenzen zur Verfügung stellen.

Die Schüler sollen dazu angeregt werden, sich über den Unterricht hinaus zu engagieren. Das in ein Berufliches Schulzentrum eingegliederte Berufliche Gymnasium bietet dazu genügend Betätigungsfelder, die von der Arbeit in den Mitwirkungsgremien bis hin zu kulturellen und gemeinschaftlichen Aufgaben reichen.

Die gezielte Nutzung der Kooperationsbeziehungen des Beruflichen Schulzentrums mit Ausbildungsbetrieben, überbetrieblichen Einrichtungen, Kammern und Verbänden sowie Universitäten und Hochschulen bietet die Möglichkeit, den Schülern des Beruflichen Gymnasiums einen Einblick in die berufliche Tätigkeit zu geben. Des Weiteren können auch besondere Lernorte entstehen, wenn Schüler nachbarschaftliche bzw. soziale Dienste leisten. Dadurch werden individuelles und soziales Engagement bzw. Verantwortung für sich selbst und für die Gemeinschaft verbunden.

Schulinterne Evaluation muss zu einem selbstverständlichen Bestandteil der Arbeitskultur der Schule werden. Für den untersuchten Bereich werden Planungen bestätigt, modifiziert oder verworfen. Die Evaluation unterstützt die Kommunikation und die Partizipation der Betroffenen bei der Gestaltung von Schule und Unterricht.

Jedes Berufliche Gymnasium ist aufgefordert, unter Einbeziehung aller am Schulleben Beteiligten ein gemeinsames Verständnis von guter Schule als konsensfähiger Vision aller Beteiligten zu erarbeiten. Dazu werden pädagogische Leitbilder der künftigen Schule entworfen und im Schulprogramm konkretisiert.

## Fächerverbindender Unterricht

Während fachübergreifendes Arbeiten durchgängiges Unterrichtsprinzip ist, setzt fächerverbindender Unterricht ein Thema voraus, das von einzelnen Fächern nicht oder nur teilweise erfasst werden kann.

Das Thema wird unter Anwendung von Fragestellungen und Verfahrensweisen verschiedener Fächer bearbeitet. Bezugspunkte für die Themenfindung sind Perspektiven und thematische Bereiche. Perspektiven beinhalten Grundfragen und Grundkonstanten des menschlichen Lebens:

### Perspektiven

Raum und Zeit  
Sprache und Denken  
Individualität und Sozialität  
Natur und Kultur

### thematische Bereiche

Die thematischen Bereiche umfassen:

Verkehr	Arbeit
Medien	Beruf
Kommunikation	Gesundheit
Kunst	Umwelt
Verhältnis der Generationen	Wirtschaft
Gerechtigkeit	Technik
Eine Welt	

### Verbindlichkeit

Es ist Aufgabe jeder Schule, zur Realisierung des fächerverbindenden Unterrichts eine Konzeption zu entwickeln. Ausgangspunkt dafür können folgende Überlegungen sein:

1. Man geht von Vorstellungen zu einem Thema aus. Über die Einordnung in einen thematischen Bereich und eine Perspektive wird das konkrete Thema festgelegt.
2. Man geht von einem thematischen Bereich aus, ordnet ihn in eine Perspektive ein und leitet daraus das Thema ab.
3. Man entscheidet sich für eine Perspektive, wählt dann einen thematischen Bereich und kommt schließlich zum Thema.

Nach diesen Festlegungen werden Ziele, Inhalte und geeignete Organisationsformen bestimmt.

Dabei ist zu gewährleisten, dass jeder Schüler pro Schuljahr mindestens im Umfang von zwei Wochen fächerverbindend lernt.

Bei einer Zusammenarbeit von berufsbezogenen und allgemein bildenden Fächern ist eine Zuordnung zu einer Perspektive oder einem Themenbereich nicht zwingend erforderlich.

## Lernen lernen

Die Entwicklung von Lernkompetenz zielt darauf, das Lernen zu lernen. Unter Lernkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, selbstständig Lernvorgänge zu planen, zu strukturieren, zu überwachen, ggf. zu korrigieren und abschließend auszuwerten. Zur Lernkompetenz gehören als motivationale Komponente das eigene Interesse am Lernen und die Fähigkeit, das eigene Lernen zu steuern.

### Lernkompetenz

Im Mittelpunkt der Entwicklung von Lernkompetenz stehen Lernstrategien. Diese umfassen:

### Strategien

- Basisstrategien, welche vorrangig dem Erwerb, dem Verstehen, der Festigung, der Überprüfung und dem Abruf von Wissen dienen
- Regulationsstrategien, die zur Selbstreflexion und Selbststeuerung hinsichtlich des eigenen Lernprozesses befähigen
- Stützstrategien, die ein gutes Lernklima sowie die Entwicklung von Motivation und Konzentration fördern

Um diese genannten Strategien einsetzen zu können, müssen die Schüler konkrete Lern- und Arbeitstechniken erwerben. Diese sind:

### Techniken

- Techniken der Beschaffung, Überprüfung, Verarbeitung und Aufbereitung von Informationen (z. B. Lese-, Schreib-, Mnemo-, Recherche-, Strukturierungs-, Visualisierungs- und Präsentationstechniken)
- Techniken der Arbeits-, Zeit- und Lernregulation (z. B. Arbeitsplatzgestaltung, Hausaufgabenmanagement, Arbeits- und Prüfungsvorbereitung, Selbstkontrolle)
- Motivations- und Konzentrationstechniken (z. B. Selbstmotivation, Entspannung, Prüfung und Stärkung des Konzentrationsvermögens)
- Kooperations- und Kommunikationstechniken (z. B. Gesprächstechniken, Arbeit in verschiedenen Sozialformen)

Ziel der Entwicklung von Lernkompetenz ist es, dass Schüler ihre eigenen Lernvoraussetzungen realistisch einschätzen können und in der Lage sind, individuell geeignete Techniken situationsgerecht zu nutzen.

### Ziel

Schulen realisieren eigenverantwortlich die Lernkompetenzförderung. Die Lehrpläne bieten dazu Ansatzpunkte und Anregungen.

### Verbindlichkeit

Für eine nachhaltige Wirksamkeit muss der Lernprozess selbst zum Unterrichtsgegenstand werden. Gebunden an Fachinhalte sollte ein Teil der Unterrichtszeit dem Lernen des Lernens gewidmet sein.

## Teil Fachlehrplan

### Ziele und Aufgaben des Faches Informatik

#### Beitrag zur allgemeinen Bildung

Das Fach Informatik befähigt die Schüler zur Bewältigung zukünftiger Aufgaben im Leben, im Studium und im Beruf, indem ein fachwissenschaftlich fundiertes, anwendungsbereites Wissen zum Umgang mit Informationen, mit Modellen sowie zur Nutzung und Beherrschung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien vermittelt wird.

Das Fach Informatik leistet auf der Grundlage einer ganzheitlichen Betrachtungsweise betrieblicher Informationssysteme im Kontext der jeweiligen Fachrichtung des Beruflichen Gymnasiums einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis des Informationsmanagements im Unternehmen. Die Schüler erwerben Wissen über Methoden zur rationellen Gewinnung, effizienter Verarbeitung und kritischer Bewertung von Informationen im betrieblichen Kontext. Eine besondere Bedeutung kommt der strukturierten Ablage sowie ziel- und adressatengerechten Präsentation von Informationen zu. Inhaltliche Schwerpunkte sind dabei die Analyse und Modellierung von Geschäftsprozessen sowie die Bewertung des effektiven prozessorientierten Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien.

Neben der Vermittlung von allgemein gültigen und zeitbeständigen grundlegenden Konzepten des Informationsmanagements vermittelt das Fach Informatik Arbeitsweisen und Methoden für eine Orientierung in der vernetzten Welt, wobei die für einen problembezogenen Einsatz des Computers erforderliche Sorgfalt, Genauigkeit und Ausdauer gefördert werden.

Die Lösung komplexer Aufgabenstellungen entwickelt Kommunikations- und Teamfähigkeit. Die Schüler werden immer mehr zum systematischen und vernetzten Denken, zum kritischen Hinterfragen und zum sachbezogenen Urteilen befähigt. Damit leistet das Fach Informatik einen Beitrag zur Ausprägung individueller Wertvorstellungen und Normen sowie zur Studierfähigkeit.

#### allgemeine fachliche Ziele

Abgeleitet aus den Zielen und Aufgaben des Beruflichen Gymnasiums und dem Beitrag des Faches zur allgemeinen Bildung werden folgende allgemeine fachliche Ziele formuliert:

- Aneignen von Strategien des persönlichen Informationsmanagements
- Modellieren fachrichtungsspezifischer Strukturen und Prozesse und deren Realisierung mit Computersystemen
- Bewerten von Chancen und Risiken bei der Nutzung von IuK-Systemen

#### Strukturierung

Das Fach Informatik baut auf Kenntnissen und Anwendungserfahrungen der Schüler des Faches Informatik an der Mittelschule auf. Fachrichtungsbezogene und unternehmerische Problemstellungen stehen im Vordergrund.

Die zur Erreichung der allgemeinen fachlichen Ziele ausgewählten Inhalte und Lernziele sind aufeinander aufbauend angeordnet. Im ersten Lernbereich werden die Grundlagen des Informationsmanagements gespiegelt an der jeweiligen Fachrichtung dargelegt. Lernbereich 2 dient der Anwendung des erworbenen Wissens und ist als Projekt zu gestalten, wobei der Lehrer den Rahmen inhaltlicher und organisatorischer Vorgaben in eigener Verantwortung festlegt. Lernbereich 3 gibt einen Überblick zum Verständnis der Informatik als Wissenschaft.

Lernbereich 4 bietet Varianten zur wissenschaftspropädeutischen Betrachtung eines der Wissenschaftsgebiete der Informatik. Unter Beachtung der Interessen der Schüler und der Möglichkeiten einer fachrichtungsspezifischen Vertiefung wählt der Lehrer einen der Lernbereiche 4A bis 4D aus.

Der Anschaulichkeit des Unterrichts wird wegen der hohen Komplexität informatischer Probleme besonderes Augenmerk gewidmet.

#### **didaktische Grundsätze**

Der Unterricht im Fach Informatik greift in der Klassenstufe 11 die Vorkenntnisse auf, die die Schüler innerhalb und außerhalb der Schule bereits durch Erfahrungen im Umgang mit Computersystemen gewonnen haben. Er trägt durch geeignete Differenzierungsmaßnahmen den Unterschieden hinsichtlich Vorwissen und Fertigkeiten Rechnung.

Fachbegriffe werden systematisch eingeführt und durchgängig verwendet. Mit dem Studium von Fachtexten, auch in englischer Sprache, werden die Schüler zur systematischen und zunehmend selbstständigen Informationsgewinnung befähigt.

Der handlungsorientierte und projektbezogene Umgang mit Computersystemen motiviert die Schüler und fördert ihre Kompetenz beim eigenständigen Gewinnen, Verarbeiten, Darstellen und Übermitteln von Informationen sowie beim Problemlösen. Fachübergreifendes Arbeiten soll bewusst Anwendungsbezüge zu anderen Fächern herstellen.

Unter Beachtung der fachtypischen Arbeitsweisen werden Probleme gemeinschaftlich in Teams oder durch Partnerarbeit gelöst. Dabei sind Vereinbarungen zu Schnittstellen, eine Kommunikation über Arbeitsstände und auftretende Probleme notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit. Zu ihrer Kommunikation nutzen die Schüler auch die elektronischen Möglichkeiten des Schulnetzes und des Internets.

Die konkreten Problemstellungen und die zu deren Lösung angewendeten Modelle und Methoden, an denen Schüler im Unterricht informatisches Wissen erwerben sowie Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Computersystemen einzuschätzen lernen, sind exemplarisch. Sie ermöglichen zudem den Schülern einen gezielten Perspektivwechsel zwischen Informatik als Werkzeug und Informatik als Gegenstand.

Die hohe Innovationsrate in der Fachwissenschaft Informatik und ihre Wechselwirkung zur Gesellschaft spiegeln sich in der Unterrichtsplanung, der Themen- und Werkzeugauswahl sowie der methodischen Gestaltung des Unterrichts wider. Der Fachlehrer wählt unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen eigenverantwortlich geeignete Werkzeuge und Methoden aus. Moderne Werkzeuge sind in ihrer Leistungsfähigkeit und ihrem Funktionsumfang sehr komplex. Deshalb kann der Umgang mit ihnen nicht systematisch sequenziell erlernt werden. Die Schüler verwenden daher im Unterricht Hilfesysteme und Handbücher um sich erforderliche Informationen selbstständig zu beschaffen.

**Übersicht über die Lernbereiche und Zeitrichtwerte****Zeitrichtwerte****Klassenstufe 11**

Lernbereich 1:	Persönliches Informationsmanagement	36 Ustd.
Lernbereich 2:	Projekt zur Anwendung des Informationsmanagements	16 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlpflichtcharakter		4 Ustd.
Wahlpflicht 1:	Wissensmanagementsysteme	
Wahlpflicht 2:	Multimedia	
Wahlpflicht 3:	Sicherungsverfahren für Informationen	

**Jahrgangsstufen 12/13**

Lernbereich 1:	Informatische Modellierung fachrichtungsspezifischer Strukturen und Prozesse	26 Ustd.
Lernbereich 2:	Implementierung fachrichtungsspezifischer Modelle	26 Ustd.
Lernbereich 3:	Informatik als Wissenschaft	4 Ustd.
Lernbereich 4A:	Theoretische Informatik – Formale Sprachen und Automaten	22 Ustd.
Lernbereich 4B:	Technische Informatik – Simulation und Steuerung von Prozessen	22 Ustd.
Lernbereich 4C:	Praktische Informatik - Anwendungsentwicklung	22 Ustd.
Lernbereich 4D:	Angewandte Informatik – Nutzung von Branchensoftware	22 Ustd.
Lernbereich 5:	Informatikprojekt	18 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlpflichtcharakter		4 Ustd.
Wahlpflicht 1:	Datenbankabfragen mit SQL	
Wahlpflicht 2:	Formale Sprache für Relationenalgebra	
Wahlpflicht 3:	Makros	
Wahlpflicht 4:	Datenaustausch zwischen Anwendungssoftware	
Wahlpflicht 5:	Kryptologie	



## Klassenstufe 11

### Ziele

#### Aneignen von Strategien des persönlichen Informationsmanagements

Die Schüler erweitern ihr Wissen über das Informationsmanagement in Abgrenzung zum Wissensmanagement. Sie sind in der Lage, Strategien, Methoden und Werkzeuge zur Beschaffung, Strukturierung und Wertung von Informationen zu nutzen. Sie transferieren ihr Wissen auf das Management "persönlicher" Informationen und können problemadäquate Strategien zur Verwaltung, Verarbeitung und Vermittlung von Informationen einsetzen.

Durch das Gestalten eines Projektes weisen sie ihre Fähigkeit nach, mit Methoden und Werkzeugen des persönlichen Informationsmanagements Wissen zur Architektur von Computersystemen aus Anwendersicht zu erwerben und zu präsentieren.

#### Modellieren fachrichtungsspezifischer Strukturen und Prozesse und deren Realisierung mit Informationssystemen

Die Schüler sind in der Lage, entsprechend einer zu realisierenden Management-Strategie geeignete Werkzeuge auszuwählen und damit wesentliche Informationen zur Lösung fachrichtungsspezifischer Probleme bereitzustellen.

#### Bewerten von Chancen und Risiken bei der Nutzung von IuK-Systemen

Die Schüler sind sich bewusst, dass die tägliche Informationsflut einen selektiven, bewertenden und verantwortungsbewussten Umgang erfordert. Sie leiten daraus die Notwendigkeit eines gezielten Managements von Informationen ab.

### Lernbereich 1: Persönliches Informationsmanagement

36 Ustd.

Kennen von Strategien des persönlichen Informationsmanagements	→ IS, Lk 12/13, LBW 6 ⇒ Lernkompetenz
- Grundbegriffe	
· Informationen und Daten	Abgrenzung zum Begriff „Wissen“
· Kommunikation	
· Management	
- Informations- und Wissensmanagement	Informationsflut
- Ablauf des Informationsmanagements	Zielorientierung, Adressatenorientierung
Beherrschen der Beschaffung und Strukturierung von Informationen	erweiterte Funktionalität von Werkzeugen in Lernprogression zur Mittelschule → VBWL/RW, Lk. 12/13, LB 7
- Arbeitsweise von Informationssystemen	Informationssammlung, Recherche
- Selektion von Informationen	Informationsrecherche, Kataloge → Gk 12/13, LB 1 → IS, Lk 12/13, LB 5
- Methoden der Erfassung und Strukturierung von Informationen	Erfassungstechniken, Mnemotechniken, Visualisierungstechniken
Einblick gewinnen in die Verwaltung von Informationen unter Nutzung von Archivierungs- und Dokumentationssystemen	Speichermedien, Datenformate, Benennung Dokument-Management-Systeme → KU, Gk 12/13, LB 2
Kennen von Methoden der Vermittlung von Informationen	Brainstorming ⇒ Kommunikationsfähigkeit
- Gestaltungsregeln	→ LB 2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsentations- und Schreibtechniken</li>   <li>- Übermittlungsverfahren</li>   <li>- Nutzung von Publikationssystemen</li> </ul> <p>Beurteilen von Informationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zielorientierte Bewertung</li> <li>- rechtliche Aspekte</li> </ul> <p>Übertragen des Wissens auf die fachspezifische Informationsverarbeitung</p>	<p>medienorientiert (Bild, Papier, Vortrag)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ KU, Gk 12/13, LB 1</li> <li>→ KU, Gk 12/13, LB 3</li> </ul> <p>Layout</p> <p>Web, Mail</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ WPRA, Jgst. 13, LB 2</li> <li>→ LIT, Kl. 11, LB 1</li> <li>→ DE, Gk 12/13, LB 5</li> <li>→ DE, Lk 12/13, LB 5</li> </ul> <p>Content-Management-System</p> <p>Urheberrecht, Datenschutz Schädigung, Gewährleistung</p> <p>Schemen, Muster, Visualisierungen Kreativitäts- und Gliederungstechniken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Problemlösestrategien</li> <li>⇒ Berufsorientierung</li> <li>→ IS, Lk 12/13, LB 1</li> </ul>
--	---

**Lernbereich 2: Projekt zur Anwendung des Informationsmanagements 16 Ustd.**

<p>Übertragen von Wissen zum Informationsmanagement auf das Thema „Architektur von Computersystemen“ aus Anwendersicht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hardware, Software und Organisation</li> <li>- prinzipielle Arbeitsweise und Funktionalität</li> <li>- Zusammenwirken der Komponenten</li> </ul>	<p>Entwicklungen beachten selbstständiges Arbeiten in Gruppen, Präsentation der Ergebnisse, Portfolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ LB 1</li> <li>→ MS INF, Kl. 7, LB 1</li> <li>→ MS INF, Kl. 10, LB 2</li> <li>→ IS, Lk 12/13, LB 1</li> <li>→ DT, Lk 12, LB 2</li> </ul> <p>Systemsoftware, Anwendersoftware</p> <p>grundlegende Wirkprinzipien, technische Realisierungsformen</p>
---	---

**Wahlpflicht 1: Wissensmanagementsysteme 4 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in die Arten von Wissensmanagementsystemen</p> <p>Anwenden eines Wissensmanagementsystems</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Interdisziplinarität und Multiperspektivität</li> </ul> <p>Groupware</p>
--	---

**Wahlpflicht 2: Multimedia 4 Ustd.**

<p>Kennen von Medientypen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Audio</li> <li>- Pixel- und Vektorgrafik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ MS INF, Kl. 10, LB 1</li> </ul>
--	--

---

- Video und Animationen Einblick gewinnen in den Zusammenhang zwischen Medientyp, Format, Konvertierung und Kompression	⇒ Medienkompetenz
--	-------------------

---

**Wahlpflicht 3: Sicherungsverfahren für Informationen 4 Ustd.**

---

Kennen von Sicherungsverfahren für Zugriffsschutz und Verschlüsselung	⇒ Reflexions- und Diskursfähigkeit
Anwenden eines Sicherungsverfahrens	→ MS INF, KI. 7-10, LBW 2

---

**Jahrgangsstufen 12 und 13**

**Ziele**

**Aneignen von Strategien des persönlichen Informationsmanagements**

Die Schüler nutzen ihre Kenntnisse zum persönlichen Informationsmanagement für das Management eines betrieblichen Informationssystems. Sie sind in der Lage, Informationen für Systemanalyse und Modellbildung zu beschaffen und zu strukturieren.

**Modellieren fachrichtungsspezifischer Strukturen und Prozesse und deren Realisierung mit Informationssystemen**

Ausgehend von den Geschäftsprozessen eines Unternehmens lernen die Schüler ein betriebliches IuK-System kennen. Die Schüler sind zunehmend in der Lage, betriebliche Strukturen und Prozesse zu analysieren und darauf aufbauend Datenbank Anwendungen zur Lösung fachrichtungsspezifischer Probleme zu implementieren. Sie nutzen dabei problemadäquate Werkzeuge.

In einem Projekt weisen die Schüler nach, dass sie komplexe Problemstellungen mit Fachrichtungsbezug unter Anwendung ihres Wissens zu Modellen, Methoden und Werkzeugen im Team lösen können. Sie präsentieren ihre Ergebnisse.

**Bewerten von Chancen und Risiken bei der Nutzung von IuK-Systemen**

Sie lernen die Wissenschaftsbereiche der Informatik kennen und bewerten deren gesellschaftliche Bedeutung. Die Schüler setzen sich mit den Anforderungen des Datenschutzes und der Datensicherung auseinander und bewerten vorbeugende Datensicherungsmaßnahmen.

**Lernbereich 1: Informatische Modellierung fachrichtungsspezifischer Strukturen und Prozesse 26 Ustd.**

<p>Kennen der Grundprinzipien informatischer Modellierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe System, Modell und Prozess</li> <li>- Modellierung</li> <li>- Klassifizierung informatischer Modelle</li> </ul> <p>Einblick gewinnen in die Analyse betrieblicher Strukturen und Prozesse in einem Modellunternehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbauorganisation</li> <li>- betriebliches Informationssystem</li> <li>- Ablauforganisation             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Geschäftsprozesse</li> <li>· Kern- und Serviceprozesse</li> </ul> </li> </ul> <p>Anwenden informatischer Modellierung auf Prozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziele und Grundsätze</li> <li>- erweitertes Ereignisprozesskettendiagramm (eEPK)</li> <li>- Dokumentation eines Prozessmodells</li> </ul> <p>Anwenden informatischer Modellierung auf die Abbildung von Daten und Datenstrukturen</p>	<p>Lernplakat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ MS INF, Kl. 8, LB 2</li> <li>→ DT, Lk 12, LB 3</li> <li>⇒ Methodenkompetenz</li> </ul> <p>Ziele, Etappen, Merkmale, Grenzen</p> <p>Darstellung, Notation</p> <p>Modellunternehmen aus der jeweiligen Fachrichtung, Umfeld beachten</p> <p>Zusammenarbeit mit W/R und dem 2. Leistungsfach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ WBWL/RW, Lk 12/13, LB 7</li> <li>→ Kl. 11, LB 1</li> </ul> <p>Kernprozesse: Beschaffung, Produktion, Absatz</p> <p>Software zur Prozessmodellierung</p> <p>Geschäftsprozesse als Basis, Modellunternehmen</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziele der Datenmodellierung</li> <li>- Entity-Relationship-Modell (ERM)</li> <li>- Normalisierung nach Codd bis 3. Normalform</li> </ul>	<p>Einsatz eines Diagrammeditors                  → MS INF, Kl. 9, LB 1</p>
---	---

**Lernbereich 2: Implementierung fachrichtungsspezifischer Modelle 26 Ustd.**

<p>Kennen der Implementierung von Datenbanken mit CASE-Tools</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsweise, Leistungsumfang und Grenzen von CASE-Tools</li> <li>- Datenmodellentwurf</li> <li>- Datenbankgenerierung</li> </ul> <p>Übertragen des Wissens zur Datenbankverwaltung auf die Nutzung eines Datenbankmanagementsystem (DBMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenbankauswertung mit Abfragen</li> <li>- Gestaltung von Berichten</li> <li>- Gestaltung einfacher und ereignisgesteuerter Formulare</li> </ul> <p>Sich positionieren zu Maßnahmen der Datensicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensicherung</li> <li>- Datenschutz</li> </ul>	<p>von einem Prozess des Modellunternehmens ausgehen</p> <p>ODBC-Schnittstelle</p> <p>relationales DBMS                  → MS INF, Kl. 9, LB 1</p> <p>Nutzung der mit CASE-Tool erstellten Datenbank</p> <p>Prozessunterstützung</p> <p>⇒ Wertorientierung</p> <p>→ EN, Gk 12/13, LB 3                  → EN, Lk 12/13, LB 3                  → ETH, Gk 12/13, LB 4</p> <p>Bundesdatenschutzgesetz, Sächsisches Datenschutzgesetz                  → MS INF, Kl. 9, LB 1</p>
--	--

**Lernbereich 3: Informatik als Wissenschaft 4 Ustd.**

<p>Kennen der Wissenschaftsbereiche der Informatik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- theoretische Informatik</li> <li>- technische Informatik</li> <li>- praktische Informatik</li> <li>- angewandte Informatik</li> </ul> <p>Einblick gewinnen in die Vielfalt der Anwendungsbereiche der Informatik</p>	<p>Zuordnen ausgewählter Aufgaben zu den Wissenschaftsbereichen</p> <p>Mindmap</p> <p>Sprachen und Automaten</p> <p>Probleme der Berechenbarkeit</p> <p>Betriebssysteme und Hardware</p> <p>Software Engineering</p> <p>Realisierung theoretischer technischer und praktischer Aspekte</p> <p>Wirtschaft, Wissenschaft, Bildung, private Bereiche; neue Berufe, effiziente Arbeitsverteilung, weltweite Kommunikation</p> <p>⇒ Wertorientierung</p>
--	---

**Lernbereich 4A: Theoretische Informatik – Formale Sprachen und Automaten 22 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in die Hierarchie und den Aufbau von formalen Sprachen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Syntax</li> <li>- Semantik</li> </ul> <p>Kennen von Automatenmodellen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- graphentheoretische Grundlagen</li> <li>- Algorithmen</li> <li>- Berechenbarkeit</li> </ul> <p>Beurteilen der Berechenbarkeit von fachrichtungsspezifischen Problemen</p>	<p>Kellerautomat, Turingmaschine</p> <p>Suchen und Sortieren</p>
---	--

**Lernbereich 4B: Technische Informatik – Simulation und Steuerung von Prozessen 22 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in die Prozessdatenverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelle zur Veranschaulichung von Prozessautomatisierung</li> <li>- Messen, Steuern, Regeln</li> </ul> <p>Kennen von Methoden und Werkzeugen zur Simulation und Steuerung von Prozessen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse und Modellierung</li> <li>- Realisierung</li> <li>- Dokumentation</li> </ul> <p>Übertragen der Kenntnisse auf die Lösung eines fachrichtungstypischen Problems</p>	<p>→ LB 5</p> <p>Steuerkette, Regelkreis</p> <p>technische Lösungen zur Steuerung von Prozessen</p> <p>Einsatz von Simulationssoftware</p>
---	--

**Lernbereich 4C: Praktische Informatik – Anwendungsentwicklung 22 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in Software Engineering</p> <p>Kennen eines Vorgehensmodells zur Anwendungsentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemanalyse</li> <li>- Entwurf</li> <li>- Implementation und Testung</li> <li>- Einsatz und Wartung</li> </ul> <p>Übertragen der Kenntnisse zur Anwendungsentwicklung auf die Lösung eines fachrichtungstypischen Problems</p>	<p>Wasserfallmodell</p> <p>Erstellung von Web-Anwendungen</p> <p>Anpassung von Standardsoftware</p> <p>Entwicklung von Individualsoftware</p> <p>Messwerterfassung und -verarbeitung</p> <p>→ LB 5</p>
--	--

**Lernbereich 4D: Angewandte Informatik – Nutzung von Branchensoftware 22 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in Klassifikation von Informationssystemen</p> <p>Kennen der Funktionalität einer Branchensoftware</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsübersicht</li> <li>- Oberfläche und deren Anpassung</li> <li>- Schnittstellen</li> </ul> <p>Übertragen der Kenntnisse auf die Lösung eines fachrichtungstypischen Problems</p>	<p>Abfrage- und Auskunftssysteme, Berichtssysteme, Branchensysteme, Entscheidungsunterstützungssysteme</p> <p>CAD/CAM, Enterprise Resource Planning (ERP)</p> <p>→ LB 5</p>
--	---

**Lernbereich 5: Informatikprojekt 18 Ustd.**

<p>Gestalten eines Projekts zur Lösung einer fachrichtungsspezifischen Problemstellung</p>	<p>Projektierung eines IuK-Systems, Lohnbuchhaltung, Lagerverwaltung, Mitglieder- oder Kundenverwaltung, Ampelsteuerung, CAD/CAM, CNC-Steuerung</p> <p>Portfolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ MS INF, Kl. 9, LB 2</li> <li>→ MS INF, Kl. 10, LB 2</li> <li>→ LB 4 B</li> <li>→ LB 4 C</li> <li>→ LB 4 D</li> <li>⇒ Kommunikationsfähigkeit</li> </ul>
--	---

**Wahlpflicht 1: Datenbankabfrage mit SQL 4 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in die Syntax einer deklarativen Datenbankabfragesprache</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl</li> <li>- Manipulation</li> </ul> <p>Anwenden der Kenntnisse zu einer Abfragesprache auf die Auswertung einer Datenbasis</p>	<p>Structured Query Language (SQL)</p> <p>SELECT</p> <p>UPDATE, DELETE, INSERT</p>
--	--

**Wahlpflicht 2: Relationenalgebra 4 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in die Relationenalgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengenoperationen Vereinigung, Differenz und Durchschnitt</li> <li>- Selektion (Restriktion)</li> </ul> <p>Übertragen des Wissens zur Relationenalgebra auf eine Datenbankabfragesprache</p>	<p>⇒ Interdisziplinarität und Mehrperspektivität</p> <p>→ MA, Kl. 11, LB 1</p> <p>Analyse von SQL-Abfragen in einem geeignetem Datenbanksystem (UNION, MINUS, INTERSECT, SELECT)</p>
---	--

**Wahlpflicht 3: Makros** **4 Ustd.**

Einblick gewinnen in die Nutzung von Makros	Nutzung von Standardsoftware
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriff Makro</li> <li>- Makros mit Makrorecorder aufzeichnen</li> <li>- Makrocode anpassen</li> </ul>	
Beurteilen von Sicherheitsaspekten	Makroviren

**Wahlpflicht 4: Datenaustausch zwischen Anwendungssoftware** **4 Ustd.**

Einblick gewinnen in Datenaustausch zwischen Anwendungssoftware	DDE, ODBC, OLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnittstellen und Standards</li> <li>- Datenaustauschformate</li> </ul>	
Kennen von Anwendungsbeispielen	Serienbriefe, Datenimport und -export

**Wahlpflicht 5: Kryptologie** **4 Ustd.**

Einblick gewinnen in Grundbedrohungen und Sicherheitsmechanismen	⇒ Wertorientierung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust der Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit als Grundbedrohungen</li> <li>- Authentifikation, Zugriffskontrolle, Vertraulichkeit, Datenintegrität, Sende- und Kommunikationsnachweis</li> </ul>	
Kennen eines ausgewählten Kryptologieverfahrens	Skytale von Sparta, Caesar- oder Vigenère-Chiffre, Pretty Good Privacy (PGP)