



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM
FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT,
WEITERBILDUNG UND KULTUR

LEHRPLAN FÜR DAS BERUFLICHE GYMNASIUM

Unterrichtsfach:

Informations- verarbeitung

HERAUSGEGEBEN AM: 16.03.2012
AKTENZEICHEN: 945 A – 51 324/35
KENNZEICHNUNG: BG 00



Impressum

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz
Referat 2.05
Profilbildende Merkmale der beruflichen Bildung
Röntgenstraße 32
55543 Bad Kreuznach
Tel.: 0671 9701-160
Fax: 0671 9701-1669
bbs@pl.rlp.de
<http://bbs.bildung-rp.de>

Redaktion: Martin Lützenkirchen
Skriptbearbeitung: Renate Müller
Druck: PL Speyer
Erscheinungstermin: 16.03.2012

© Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz 2012

INHALT

Impressum	
Vorwort	I
1 Vorgaben für die Lehrplanarbeit	1
1.1 Bildungsauftrag des beruflichen Gymnasiums und rechtliche Rahmenbedingungen	1
1.2 Zeitliche Rahmenbedingungen	2
1.3 Curriculare Rahmenbedingungen	4
2 Leitlinien des Bildungsganges	5
2.1 Lernpsychologische Grundlagen	5
2.2 Kompetenzen.....	6
2.3 Überlegungen zur Unterrichtsgestaltung	7
3 Konzeption des Unterrichtsfachs	8
3.1 Fachdidaktische Konzeption	8
Einführungsphase	10
Lernbereich 1: Informationen mit Software aufbereiten	10
Lernbereich 2: Arbeitsweisen der Informationsverarbeitung anwenden	11
Lernbereich 3: Digitale Arbeitsplatzsysteme situativ planen	12
Qualifikationsphase Grundfach	
Lernbereich 4 GF: Algorithmen und Datenstrukturen planen und realisieren	13
Lernbereich 5 GF: Ein privates Daten-Verarbeitungs-System für die Kommunikation in Netzen konzipieren	14
Lernbereich 6 GF: Digitale Daten schützen und sichern	15
Lernbereich 7 GF: Ein Projekt durchführen	16
Wahlpflichtlernbereiche Grundfach	
Lernbereich 8 GF: Digitale Medien erstellen und gestalten	17
Lernbereich 9 GF: Datenbanken modellieren und anwenden	18
Lernbereich 10 GF: Steuerungen für technische Aufgabenstellungen entwickeln und einrichten	19
Lernbereich 11 GF: Software objektorientiert entwerfen und realisieren	20

Qualifikationsphase Leistungsfach	
Lernbereich 4 LF: Algorithmen und Datenstrukturen planen und realisieren	21
Lernbereich 5 LF: Ein betriebliches Mehrplatz-Daten-Verarbeitungs-System für die Kommunikation in Netzen konzipieren	22
Lernbereich 6 LF: Digitale Daten im privaten und beruflichen Umfeld schützen und sichern	23
Lernbereich 7 LF: Ein Projekt durchführen	24
Wahlpflichtlernbereiche Leistungsfach	
Lernbereich 8 LF: Digitale Medien erstellen und gestalten	25
Lernbereich 9 LF: Datenbanken modellieren und anwenden	26
Lernbereich 10 LF: Steuerungen für technische Aufgabenstellungen entwickeln und einrichten	27
Lernbereich 11 LF: Software objektorientiert entwerfen und realisieren	28
Mitglieder der Lehrplankommission	II

VORWORT



Das berufliche Gymnasium unterscheidet sich von den allgemeinbildenden Gymnasien darin, dass es als besonders attraktives Angebot für Absolventinnen und Absolventen mit dem qualifizierten Sekundarabschluss I nur aus der Oberstufe (Jahrgangsstufen 11 bis 13) besteht und mit berufsbezogenen Bildungsgangangeboten in den Fachrichtungen

- Gesundheit und Soziales,
- Technik sowie
- Wirtschaft

zur allgemeinen Hochschulreife führt. Die Fachrichtung Technik ist in die Schwerpunkte Bau-, Elektro-, Metall-, Umwelt- sowie Gestaltungs- und Medientechnik untergliedert.

Die Schülerinnen und Schüler sollen zu einer umfassenden Handlungskompetenz geführt werden, um sie sowohl auf ein späteres Hochschulstudium als auch auf andere Formen der beruflichen Bildung vorzubereiten. Anspruch des beruflichen Gymnasiums ist somit die Förderung fachlich-methodischer, individueller und sozialer Handlungs- und Gestaltungskompetenzen, die zur Aufnahme einer Berufsausbildung, einer beruflichen Tätigkeit oder eines Studiums sowie zu wertorientiertem, individuellem Verhalten und zur verantwortlichen Mitgestaltung des öffentlichen Lebens befähigen.

Um diesem Anspruch Rechnung zu tragen, wurde der vorliegende Lehrplan kompetenzorientiert und als offenes Curriculum gestaltet. Den Fachkonferenzen obliegt nun die besondere Verantwortung, in dem zu erstellenden Jahresarbeitsplan die notwendige Koordination der Inhalte einzelner Lernbereiche zu gewährleisten.

Dieser Lehrplan wird den aktuellen Erwartungen von Wirtschaft und Gesellschaft gleichermaßen gerecht.

Ich danke allen Mitgliedern der Lehrplankommission und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Pädagogischen Landesinstituts für ihre kompetente Arbeit.

Doris Ahnen

Doris Ahnen

1 VORGABEN FÜR DIE LEHRPLANARBEIT

1.1 Bildungsauftrag des beruflichen Gymnasiums und rechtliche Rahmenbedingungen

Laut Schulgesetz bestimmt sich der Bildungsauftrag der Schule aus dem Recht des Einzelnen auf Förderung seiner Anlagen und Erweiterung seiner Fähigkeiten sowie aus dem Anspruch von Staat und Gesellschaft, dass die Bürgerinnen und Bürger zur Wahrnehmung ihrer Rechte und zur Übernahme ihrer Pflichten hinreichend vorbereitet sind.

Das berufliche Gymnasium führt als gymnasiale Oberstufe mit berufsbezogenen Bildungsangeboten zur allgemeinen Hochschulreife.

Der Erziehungs- und Bildungsauftrag des beruflichen Gymnasiums besteht insbesondere darin, die Schülerinnen und Schüler zu einer umfassenden Handlungskompetenz zu führen, um sie sowohl auf ein späteres Hochschulstudium als auch auf andere Formen der beruflichen Bildung vorzubereiten.

Anspruch des beruflichen Gymnasiums ist somit die Förderung fachlich-methodischer, individueller und sozialer Handlungs- und Gestaltungskompetenzen, die zur Aufnahme einer Berufsausbildung, einer beruflichen Tätigkeit oder eines Studiums sowie zu wertorientiertem, individuellem Verhalten und zur verantwortlichen Mitgestaltung des öffentlichen Lebens befähigen.

Der Unterricht im beruflichen Gymnasium soll insbesondere dem Anspruch auf exemplarische Erarbeitung grundlegender (beruflicher) Zusammenhänge mit wissenschaftsorientierten Arbeitsweisen im Rahmen der Lernbereiche, dem Vermitteln von

Arbeitstechniken und der Förderung von Kompetenzen Rechnung tragen. Selbstgesteuertes Lernen und der Einsatz von erworbenem Wissen bei der Bearbeitung unterrichtlicher Aufgaben- und Problemstellungen sind zu fördern, um eine reflektierte Vertiefung und Erweiterung bisheriger Lernprozesse mit dem Ziel der Studierfähigkeit zu ermöglichen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen in beruflichen Lernsituationen mit zunehmend komplexer werdenden Problemstellungen konfrontiert werden, die geeignet sind, Systeme und Ansätze wissenschaftlicher Theoriebildung zu erkennen.

Grundlage für diesen Lehrplan bilden insbesondere folgende Rechtsvorschriften:

- Landesverordnung über das berufliche Gymnasium in der jeweils gültigen Fassung,
- Durchführungsbestimmungen für die Landesverordnung über das berufliche Gymnasium in der jeweils gültigen Fassung,
- Abiturprüfungsordnung vom 21.07.2010,
- Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe in der Sekundarstufe II, KMK-Beschluss vom 07.07.1972 i. d. F. vom 01.10.2010,
- Vereinbarung über die Abiturprüfung der gymnasialen Oberstufe in der Sekundarstufe II, KMK-Beschluss vom 13.12.1973 i. d. F. vom 24.10.2008,
- einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Berufliche Informatik, KMK-Beschluss vom 1.6.1979 i.d.F. vom 10.05.2007.

1.2 Zeitliche Rahmenbedingungen

Übersicht über die Lernbereiche im Unterrichtsfach Informationsverarbeitung

Zeitrichtwerte in
Unterrichtsstunden

Nr.	Lernbereiche	
Einführungsphase		
1	Informationen mit Software aufbereiten	40
2	Arbeitsweisen der Informationsverarbeitung anwenden	20
3	Digitale Arbeitsplatzsysteme situativ planen	20
Gesamtstunden		80
Qualifikationsphase Grundfach¹		
4 GF	Algorithmen und Datenstrukturen planen und realisieren	40
5 GF	Ein privates Daten-Verarbeitungs-System für die Kommunikation in Netzen konzipieren	20
6 GF	Digitale Daten schützen und sichern	20
7 GF	Ein Projekt durchführen	40
Wahlpflichtlernbereiche		40
8 GF	Digitale Medien erstellen und gestalten	(20)
9 GF	Datenbanken modellieren und anwenden	(20)
10 GF	Steuerungen für technische Aufgabenstellungen entwickeln und einrichten	(20)
11 GF	Software objektorientiert entwerfen und realisieren	(20)
Gesamtstunden		160

1) Bei der Auswahl der Wahlpflichtlernbereiche ist zu berücksichtigen, dass für die zu unterrichtenden Schülerinnen und Schüler keine Lernbereiche ausgewählt werden, die sich mit Lernbereichen der Schüler aus den beruflichen Schwerpunkten weitgehend decken (s. Konzeption des Unterrichtsfaches).

Übersicht über die Lernbereiche im Unterrichtsfach Informationsverarbeitung (Fortsetzung)

Zeitrichtwerte in
Unterrichtsstunden

Nr.	Lernbereiche	
Qualifikationsphase Leistungsfach²		
4 LF	Komplexe Algorithmen und Datenstrukturen planen und realisieren	80
5 LF	Ein betriebliches Mehrplatz-Daten-Verarbeitungs-System für die Kommunikation in Netzen konzipieren	70
6 LF	Digitale Daten im privaten und beruflichen Umfeld schützen und sichern	50
7 LF	Ein Projekt durchführen	100
Wahlpflichtlernbereiche³		100
8 LF	Digitale Medien erstellen und gestalten	(50)
9 LF	Datenbanken modellieren und anwenden	(50)
10 LF	Steuerungen für technische Aufgabenstellungen entwickeln und einrichten	(50)
11 LF	Software objektorientiert entwerfen und realisieren	(50)
Gesamtstunden		400

2) Die Pflichtlernbereiche im Leistungsfach sollen mit jeweils mindestens 50 Stunden unterrichtet werden (s. Konzeption des Unterrichtsfaches).

3) Die ausgewählten Wahlpflichtlernbereiche im Leistungsfach sollen mit jeweils maximal 50 Stunden unterrichtet werden (s. Konzeption des Unterrichtsfaches).

1.3 Curriculare Rahmenbedingungen

Die für das Unterrichtsfach Informationsverarbeitung des beruflichen Gymnasiums verbindlich ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte sind im Lehrplan Lernbereichen zugeordnet. Auf das Ausweisen umfangreicher Lerninhalte wird bewusst verzichtet. Eine verstärkte Ausweitung handlungs- und problemorientierter Lehr-Lernkonzepte wurde hierdurch häufig verhindert. Die Studierfähigkeit und die angestrebte berufliche Handlungskompetenz sind nicht durch ein lineares Abarbeiten des Lehrstoffes zu erreichen, sondern es gilt, die fachlich relevanten Probleme und Inhaltsstrukturen in einen durchgängigen situativen Kontext zu stellen und aus diesem heraus mit den Lernenden zu erarbeiten und zu systematisieren.

Als Planungsgrundlage für die notwendige Koordination der Inhalte einzelner Lernbereiche zur Unterrichtsgestaltung ist ein Jahresarbeitsplan zu erstellen. Für den Arbeitsplan ist es notwendig, dass sich die Lehrkräfte zu einem Team zusammenschließen und sich in ihrer Vorgehensweise sowie in der Festlegung von Schwerpunkten für die Förderung lernbereichsübergreifender Kompetenzen gemeinsam abstimmen.

Durch die größere Selbstständigkeit und die weitreichendere Eigenverantwortung von Bildungs-

gängen, z. B. des beruflichen Gymnasiums, wird die Entwicklung der gesamten Schule deutlich gestärkt.

Aufgabe von Lehrerinnen und Lehrern ist es, die curricularen Vorgaben des Lehrplans in Bezug auf den Bildungsauftrag des beruflichen Gymnasiums unter Berücksichtigung schulischer bzw. regionaler Besonderheiten zu konkretisieren und in Unterricht umzusetzen. Die damit verbundene umfassende curriculare Planungsarbeit sowie die Realisierung des handlungsorientierten Lehr-Lernkonzepts erfordert die Weiterentwicklung bisheriger Unterrichtsstrategien und die Dokumentation von Absprachen im Bildungsgangteam in einem Jahresarbeitsplan, der die Ziele bei der Umsetzung dieses Lehrplans in einen kompetenzorientierten Unterricht transparent macht sowie die Verantwortlichkeiten im Bildungsgangteam bei diesem Umsetzungsprozess aufzeigt.

Der Lehrplan soll die Voraussetzungen schaffen, die Ziele des Unterrichts auf Erkenntnisgewinnung und Handlungsfähigkeit in komplexen sowie realitätsnahen Problemstellungen auszurichten. In diesen Problemstellungen soll soweit wie möglich die Erfahrungswelt der Lernenden berücksichtigt werden.

2 LEITLINIEN DES BILDUNGSGANGES

2.1 Lernpsychologische Grundlagen

Sowohl in Schule als auch in vielen Bereichen des Alltags und der Arbeitswelt ist zu beobachten, dass das im Unterricht erworbene Wissen zur Bewältigung der zunehmend komplexen Aufgaben oft nicht ausreichend zur Anwendung gebracht werden kann.

Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass die Lernenden oftmals über „träges Wissen“ in Form von Tatsachenwissen verfügen, das in dieser Form offensichtlich nicht anschluss- und anwendungsfähig ist.

Die Berücksichtigung der Anwendbarkeit setzt einen umfassenderen Wissensbegriff voraus, der die verschiedenen Bereiche

- Wissen über Sachverhalte (deklaratives Wissen),
- Wissen, auf dem Fertigkeiten beruhen (prozedurales Wissen),
- Problemlösestrategien (strategisches Wissen) und
- Wissen, das der Steuerung und Kontrolle von Lern- und Denkprozessen zugrunde liegt (metakognitives Wissen)

vereint.

Darüber hinaus ist aus der Lernpsychologie bekannt, dass Wissen kein objektiver, transportierbarer Gegenstand, sondern vielmehr das Ergebnis individueller kognitiver Prozesse der Lernenden ist.

Ebenfalls belegt ist die große Bedeutung von Motivation und Emotion für den Lernprozess.

Diesem Lehrplan liegt daher ein Verständnis von Lernen als aktivem, selbstgesteuertem, konstruktivem und sozialem Prozess des Wissenserwerbs zugrunde, der in möglichst praxisnahe Situationen eingebettet ist.

Aus diesem Grundverständnis ergeben sich die im Folgenden dargestellten Ansatzpunkte zur Förderung von Lernprozessen:

- Motivation, Interesse und aktive Beteiligung der Lernenden sind Voraussetzung für den Erwerb neuen Wissens.
- Wissenserwerb unterliegt stets einer gewissen Steuerung und Kontrolle durch den Lernenden; das Ausmaß dieser Selbststeuerung und Selbstkontrolle kann allerdings je nach Lernsituation und Lernumgebung variieren.
- Die verschiedenen Bereiche des Wissens können nur erworben und letztlich auch genutzt werden, wenn sie vor dem Hintergrund individueller Erfahrungen interpretiert werden und bestehende Wissensstrukturen erweitern oder verändern.
- Wissen ist sowohl das Resultat eines individuellen kognitiven Prozesses als auch sozialer Aushandlungsprozesse. Damit kommt dem Wissenserwerb in kooperativen Situationen sowie den soziokulturellen Einflüssen auf den Lernprozess eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu.
- Wissen weist stets kontextuelle Bezüge auf; der Erwerb von Wissen ist daher an einen spezifischen Kontext gebunden und somit situativ.

2.2 Kompetenzen

Um das Bildungsziel berufliche Handlungskompetenz zu erreichen, müssen die Lernenden über Kompetenzen in Form von Wissen und Können sowie über die Fähigkeit zur Kontrolle und Steuerung der zugrunde liegenden Lern- und Denkprozesse verfügen. Diese versetzen sie in die Lage, neue, unerwartete und zunehmend komplexer werdende berufliche Situationen erfolgreich zu bewältigen. In diesem Zusammenhang wird Handlungskompetenz nicht als Summe von Fach-, Methoden-, Sozial- und Lernkompetenz ausgewiesen. Die Kompetenzen lassen sich in individuellen und in gruppenbezogenen Lernprozessen entwickeln. Unterricht hat das Problem zu lösen, wie vorhandene Kompetenzen effizient gefördert und neue Kompetenzen angestrebt werden. Unter Kompetenzen werden in diesem Lehrplan die bei Lernenden vorhandenen oder erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten verstanden, die erforderlich sind, um bestimmte Probleme zu lösen und die damit verbundenen motivationalen, volitionalen¹ und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.

Als Begründung der Auswahl dieser Definition von Kompetenz sind vor allem vier Merkmale entscheidend:

- Kompetenzen sind funktional definiert, d. h. Indikator einer Kompetenz ist die erfolgreiche Bewältigung bestimmter Anforderungen.
- Der Begriff der Kompetenz ist für kognitive Fähigkeiten, Fertigkeiten, Handlungen usw. belegt. Motivationale Orientierungen sind davon getrennt zu erfassen.
- Kompetenzen sind prinzipiell bereichsspezifisch begrenzt, d. h. stets kontext- und situationsbezogen zu bewerten.
- Kompetenzen sind als Dispositionen verstanden und damit als begrenzt verallgemeinerbar. Das heißt, die erfasste Kompetenz geht über die Erfassung einer einzelnen konkreten Leistung hinaus.

Kompetenzen werden in diesem Sinne immer als Verbindung von Inhalten einerseits und Operationen oder „Tätigkeiten“ an bzw. mit diesen Inhalten andererseits verstanden.

¹ Vom Willen her bestimmt.

2.3 Überlegungen zur Unterrichtsgestaltung

Ein auf Orientierungs-, Erkenntnis- und Handlungsfähigkeit zielender Unterricht kann nicht nur aus Lehr-Lernsituationen bestehen, in denen möglichst effektiv umfassendes Detailwissen fachsystematisch, zeitökonomisch und unabhängig von beruflichen Handlungsabläufen vermittelt wird. Unterricht muss auch nicht zwangsläufig von einfachen zu komplexen Inhalten strukturiert werden und - vermeintlich im Interesse der Lernenden - auf eindeutige richtige oder falsche Lösungen angelegt sein.

Wissen wurde bisher in aller Regel mit einer gewissen sachlogischen Systematik vermittelt und erworben. Lange Zeit galt es als unumstritten, dass die auf diese Weise aufgebauten schulischen Kenntnisse auch im alltäglichen oder beruflichen Leben genutzt werden können. Inzwischen gibt es daran gravierende Zweifel. Systematisch erworbenes Wissen ist anders strukturiert, anders organisiert und anders abrufbar als es die meisten praktischen Anwendungssituationen erfordern. Prinzipiell verfügbares Wissen bleibt deshalb bei der Lösung von Problemen oft ungenutzt. Dieser Lehrplan geht deshalb davon aus, dass Lernen sowohl sachsystematisch als auch situiert erfolgen muss. Daher bedarf es im Unterricht von Anfang an einer Nutzung des erworbenen Wissens in lebensnahen, fachübergreifenden, beruflichen und sozialen sowie problemorientierten Zusammenhängen.

Ausgangspunkt bei der Ausarbeitung entsprechender Lernsituationen sind die angestrebten Kompetenzen. Erst danach stellt sich die Frage nach den Inhalten. Das heißt, die Inhalte folgen den Kompetenzen. Um Missverständnissen vorzubeugen: Die fachsystematischen Unterrichtsanteile bleiben auch in Zukunft relevant, jedoch in einem redu-

zierten und auf die jeweilige Zielsetzung ausgerichteten Umfang. Sie dienen den Lernenden als notwendiges Orientierungs- und Erschließungswissen zur erfolgreichen Bearbeitung beruflicher Anforderungen.

Verwirklichen lassen sich diese Ansätze in einem problemorientierten Unterricht. In ihm werden möglichst authentische Ereignisse oder Situationen in den Mittelpunkt gestellt, die die persönliche Lebens- und Erfahrungswelt von Lernenden berücksichtigen. Bei der Ausarbeitung entsprechender Lernsituationen ist besonders darauf zu achten, dass sie an die Situation der Lerngruppe angepasst sind und die Lernenden weder über- noch unterfordern, um sie zunehmend an Selbsttätigkeit und selbstgesteuertes Lernen heranzuführen. Insbesondere profitieren hiervon Schülerinnen und Schüler mit erhöhtem Förderbedarf.

Vor diesem Hintergrund sollte sich ein kompetenzorientierter Unterricht an nachfolgenden Kriterien orientieren:

- Möglichst reale Probleme und authentische Lernsituationen mit einer der jeweiligen Klasse entsprechenden Komplexität
- Ermöglichen von selbstgesteuertem Lernen unter zunehmend aktiver Beteiligung der Lernenden
- Kooperatives Lernen mit arbeitsteiliger Anforderungsstruktur und individueller Verantwortlichkeit
- Einplanen von Lernhilfe (Instruktion), Unterstützung und Hilfestellung, um Demotivation durch Überforderung zu vermeiden

3 KONZEPTION DES UNTERRICHTSFACHS

3.1 Fachdidaktische Konzeption

Das Fach Informationsverarbeitung im beruflichen Gymnasium versteht sich „[...] als eine Wissenschaftsdisziplin, die Inhalte und Methoden der Informatik sowie Anwendungsbezüge zu den Wissenschaften der Technik, der Wirtschaftswissenschaft, der Sozialwissenschaft oder der Ökotoxikologie integriert.“¹

Mit dem vorliegenden kompetenzorientierten Lehrplan entfällt bewusst die Unterscheidung nach den Fachrichtungen „Gesundheit und Soziales“, „Technik“ sowie „Wirtschaft“ des beruflichen Gymnasiums, um den Schulen die Möglichkeit zu bieten, ihren beruflichen Schwerpunkt und ihr schulspezifisches Profil im Fach Informationsverarbeitung auszugestalten.

Die angegebenen Zeitrichtwerte für die einzelnen Lernbereiche sind Empfehlungen. Von diesen kann im Besonderen in der Einführungsphase und im Leistungsfach abgewichen werden, um den aktuellen Bedürfnissen und Entwicklungen der Fachrichtungen gerecht zu werden.

In der Jahrgangsstufe 11 wird eine gemeinsame Basis für ein informationsverarbeitendes Grund- und Problemlösungsverständnis gelegt. Aus didaktischer Sicht wird daher empfohlen, die Lernbereiche sinnvoll miteinander zu verknüpfen und parallel zu unterrichten. Die planerische Umsetzung des Unterrichts soll zudem einen Einblick in das mögliche Leistungsfach Informationsverarbeitung geben.

Die Lernbereiche werden fach- und lernbereichsübergreifend unterrichtet. Somit legt die Informationsverarbeitung z.B. die Grundlagen

in der Verwendung von Standardsoftware und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Lösung fachspezifischer Probleme im jeweiligen Fachunterricht (Deutsch, Mathematik, Betriebswirtschaftslehre/Rechnungswesen, Technik etc.). Darüber hinaus besteht die Option, die durch die Stundentafel gegebenen Möglichkeiten auszunutzen.²

In der Qualifikationsphase eröffnet der vorliegende Lehrplan die folgenden Akzentuierungsansätze:

Die Qualifikationsphase ist in Pflicht- und Wahlpflichtlernbereiche unterteilt.

Die Lernbereiche 8 bis 11 sind Wahlpflichtlernbereiche. Aus diesen sind im Leistungsfach mindestens zwei und im Grundfach zwei auszuwählen. Bei der Auswahl der Wahlpflichtlernbereiche ist zu berücksichtigen, dass für die zu unterrichtenden Schülerinnen und Schüler keine Lernbereiche ausgewählt werden, die sich mit Lernbereichen aus den beruflichen Schwerpunkten weitgehend decken.

Für die Lernbereiche in der Qualifikationsphase gelten folgende Zeitansätze:

- alle Pflichtlernbereiche des Leistungsfachs sollen mit mindestens 50 Stunden und
- alle Wahlpflichtlernbereiche des Leistungsfachs sollen mit maximal 50 Stunden unterrichtet werden.
- Die vorgegebene Gesamtstundenanzahl von 160 Stunden (im Grundfachbereich) bzw. 400 Stunden (im Leistungsfachbereich) muss erhalten bleiben.

Die Auflistung der Lernbereiche in Jahrgangsstufe 12 und 13 stellt keine chronologische Reihenfolge dar.

¹ Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Berufliche Informatik (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 1.6.1979 i.d.F. vom 10.05.2007)

² Vgl. Stundentafel für das Berufliche Gymnasium, Fachrichtungen: Gesundheit und Soziales – Technik – Wirtschaft – Einführungsphase (Jahrgangsstufe 11)

Der Lernbereich 7 „Ein Projekt durchführen“ dient dazu, die in der Qualifikationsphase erworbenen Kompetenzen in einer ganzheitlichen, komplexen und projektorientierten Aufgabenstellung miteinander zu verknüpfen und zu vertiefen. Grundsätzlich sollte es sich dabei um schulische Projekte handeln, die unter Zuhilfenahme von Methoden des Projektmanagements während des Unterrichts durchzuführen sind.

Empfehlungen für die didaktische Umsetzung in Jahresarbeitsplänen

Bei der Erarbeitung der Jahresarbeitspläne und der planerischen Umsetzung des Unterrichts sollen regionale Besonderheiten und schulische Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Dies wird durch die Auswahl von Wahlpflichtlernbereichen ermöglicht und unterstützt.

Die in den jeweiligen Lernbereichen aufgeführten Kompetenzen erfordern von den unterrichtenden Lehrerinnen und Lehrern eine fachdidaktische Präzisierung und inhaltliche Ausgestaltung zu Jahresarbeitsplänen. Diese sollten vor dem Hintergrund sich rasant ändernden Bedingungen und Voraussetzungen der Informationsverarbeitung regelmäßig angepasst werden.

Für die Erstellung der Jahresarbeitspläne ist es notwendig, dass sich die Lehrkräfte zu einem Team zusammenschließen und sich in ihrer Vorgehensweise sowie in der Festlegung von Schwerpunkten

für die Förderung fach- und lernbereichsübergreifender Kompetenzen gemeinsam abstimmen.

Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die vorgegebene Gesamtstundenzahl an die im jeweiligen Schuljahr tatsächlich zur Verfügung stehenden Unterrichtsstunden anzupassen sind.

Der Unterricht ist auf unterschiedlichen Anspruchsebenen zu gestalten. Dabei dient der Unterricht mit grundlegendem Anforderungsniveau dem Erwerb einer propädeutisch orientierten Grundbildung. Der Unterricht mit erhöhtem Anforderungsniveau dient der systematischen, vertieften und reflektierten propädeutischen Arbeit (siehe EPA Berufliche Informatik). Bei der Jahresarbeitsplanung sind diese Anspruchsebenen zu beachten. Für die planerische Umsetzung des Unterrichts sollen drei Schwerpunkte Berücksichtigung finden:

- Lösung berufsfeldspezifischer Probleme mit Hilfe von Standardsoftware und Tools (anwendungsorientierter Ansatz),
- Schulung systematischen Problemlösungsverhaltens anhand selbsterstellter Lösungsstrukturen (algorithmischer Ansatz) und
- Im Rahmen von Projekten ist eine vertiefte, fächerübergreifende Auseinandersetzung mit berufsbezogenen bzw. informationstheoretischen Themen möglich (integrativer Ansatz).

EINFÜHRUNGSPHASE

Lernbereich 1:	Informationen mit Software aufbereiten	Zeitrictwert: * 40 Stunden
Kompetenzen Möglichkeiten der digitalen Informationsbeschaffung verantwortungsbewusst und unter Angabe der korrekten Quelle nutzen. Qualität der Informationsquellen beurteilen. Tabellenkalkulationsprogramme für die Lösung von berufsfeldtypischen und fächerübergreifenden Problemstellungen einsetzen und die Ergebnisse grafisch veranschaulichen. Informationen in Bezug auf wissenschaftliche Ausarbeitungen mit Hilfe von Textverarbeitungsprogrammen effizient und normgerecht aufbereiten und darstellen. Informationen mit Hilfe einer Präsentationssoftware adressatengerecht strukturieren, visualisieren und darbieten. Ergebnisse verschiedener Standardsoftwareprogramme miteinander verknüpfen. Arbeitsergebnisse plattformunabhängig und formatübergreifend sowie ressourcenschonend konvertieren.		
Inhaltliche Orientierung Digitale Kataloge, Bibliotheken, Urheberrecht		

* Die Zeitrictwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

Berufliches Gymnasium, Unterrichtsfach Informationsverarbeitung

EINFÜHRUNGSPHASE

Lernbereich 2:	Arbeitsweisen der Informationsverarbeitung anwenden	Zeitrictwert: * 20 Stunden
Kompetenzen Grundlegende Vorgehensweisen der systematischen und strukturierten Problemlösung unter Zuhilfenahme typischer Methoden der Informatik darstellen. Methoden zur Lösung von Problemstellungen unterscheiden. Berufsfeldtypische und fachübergreifende Probleme analysieren und Ziele ableiten. Algorithmen zur Problemlösung formulieren und grafisch darstellen. Einfache Verfahren zur Überprüfung von Algorithmen anwenden.		
Inhaltliche Orientierung Softwarelebenszyklus Definition Algorithmus Schreibtischtest		

* Die Zeitrictwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

EINFÜHRUNGSPHASE

Lernbereich 3:	Digitale Arbeitsplatzsysteme situativ planen	Zeitrichtwert:* 20 Stunden
Kompetenzen Grundlegendes Prinzip einer Rechnerarchitektur abbilden. Komponenten eines handelsüblichen Daten-Verarbeitungs-Systems in ihrem Zusammenwirken beschreiben. DV-Systeme anwendungstypisch unter Berücksichtigung ressourcenschonender sowie wirtschaftlicher Aspekte auswählen und kombinieren. System- und Anwendungssoftware unterscheiden und bedarfsorientiert zusammenstellen. Notwendigkeit und einfache Maßnahmen der Datensicherung unter dem Gesichtspunkt der dauerhaften Verfügbarkeit erklären.		
Inhaltliche Orientierung Darstellung von Informationen (Zahlensysteme), Softwarelizenzen (Open Source etc.)		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

Berufliches Gymnasium, Unterrichtsfach Informationsverarbeitung

QUALIFIKATIONSPHASE GRUNDFACH

Lernbereich 4 GF:	Algorithmen und Datenstrukturen planen und realisieren	Zeitrictwert:* 40 Stunden
Kompetenzen Technische, naturwissenschaftliche, mathematische oder betriebswirtschaftliche Problemstellungen mittels geeigneter Konzepte der Softwareentwicklung analysieren, strukturieren und grafisch darstellen. Grundlegende Algorithmen und Kontrollstrukturen zur Problemlösung einsetzen. Lösungskonzepte in einer geeigneten Programmiersprache kodieren und überprüfen.		
Inhaltliche Orientierung Im Lernbereich 4 wird auf die Ausweisung von Inhalten bewusst verzichtet.		

* Die Zeitrictwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE GRUNDFACH

Lernbereich 5 GF:	Ein privates Daten-Verarbeitungs-System für die Kommunikation in Netzen konzipieren	Zeitrictwert:* 20 Stunden
Kompetenzen Grundlegende Verfahren der Kommunikation in Netzen abbilden. Technische Voraussetzungen zur Kommunikation in Netzen analysieren und darstellen. Ein sicheres privates Netzwerk zur Kommunikation im Internet planen und einrichten. Probleme in der Kommunikation in Netzwerken identifizieren und beschreiben.		
Inhaltliche Orientierung Sender - Empfänger - Botschaft Komponenten Dienste, Protokolle Provider		

* Die Zeitrictwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

Berufliches Gymnasium, Unterrichtsfach Informationsverarbeitung

QUALIFIKATIONSPHASE GRUNDFACH

Lernbereich 6 GF:	Digitale Daten schützen und sichern	Zeitrichtwert:* 20 Stunden
Kompetenzen Datenschutz, Datensicherheit und Datensicherung definieren und deren Überschneidungen erläutern. Veröffentlichung sensibler Daten im Internet kritisch beurteilen. Rechte und Pflichten der Bürger sowie der datenspeichernden Einrichtungen darstellen. Organisatorische Maßnahmen zu deren Umsetzung beschreiben. Aktuelle Beispiele aus Gesellschaft, Politik und Wirtschaft anhand der geltenden rechtlichen Vorgaben diskutieren. Geeignete Maßnahmen zum Schutz vor Diebstahl, Verfälschung, Verlust und Zerstörung von Daten gegenüberstellen. Aktuelle Bedrohungen durch Schadprogramme und Programmfehler analysieren und entsprechende Maßnahmen zu deren Abwehr ergreifen. Datensicherung mit Hard- und Software situativ beurteilen und auswählen. Einfache Strategien der Datensicherung erläutern und umsetzen.		
Inhaltliche Orientierung Im Lernbereich 6 wird auf die Ausweisung von Inhalten bewusst verzichtet.		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE GRUNDFACH

Lernbereich 7 GF:	Ein Projekt durchführen	Zeitrichtwert:* 40 Stunden
Kompetenzen Ein Projekt unter Bezugnahme auf das Grundfach Informationsverarbeitung wissenschaftsorientiert durchführen. Die Ergebnisse dokumentieren, präsentieren und evaluieren.		
Inhaltliche Orientierung Im Lernbereich 7 wird auf die Ausweisung von Inhalten bewusst verzichtet.		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

Berufliches Gymnasium, Unterrichtsfach Informationsverarbeitung

QUALIFIKATIONSPHASE GRUNDFACH

Wahlpflicht- lernbereich 8 GF:	Digitale Medien erstellen und gestalten	Zeitrictwert: * 20 Stunden
Kompetenzen Wesentliche Gestaltungsgrundsätze digitaler Medien illustrieren und anwenden. Grundlagen der Digitalisierung von Text, Bild und Ton beschreiben. Aktuelle Bestimmungen zum Medienrecht diskutieren und beachten. Digitale Medien zur Präsentation fachlicher Inhalte mit einfachen Editoren erstellen.		
Inhaltliche Orientierung Schrift, Farbwirkung, Farbmodelle Medienformate, Konvertierung Urheberrecht		

* Die Zeitrictwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE GRUNDFACH

Wahlpflicht- lernbereich 9 GF:	Datenbanken modellieren und anwenden	Zeitrichtwert: * 20 Stunden
Kompetenzen Aufgaben und Funktionen von betrieblichen Datenbanksystemen beschreiben. Anforderungsanalyse für einfache betriebliche Anwendungsbereiche durchführen. Datenmodelle mit Hilfe geeigneter Modellierungsverfahren aus der Anforderungsanalyse ableiten. Datenmodell in einem Datenbanksystem implementieren. Daten über Abfragen auswerten.		
Inhaltliche Orientierung Grafisches Modellierungsverfahren etc.		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

Berufliches Gymnasium, Unterrichtsfach Informationsverarbeitung

QUALIFIKATIONSPHASE

GRUNDFACH

Wahlpflicht- lernbereich 10 GF:	Steuerungen für technische Aufgabenstellungen entwickeln und einrichten	Zeitrichtwert: * 20 Stunden
Kompetenzen Logische Grundverknüpfungen beschreiben und darstellen. Binäre Lösungen für technische Aufgabenstellungen entwickeln. Techniken zur Realisierung von Steuerungen unterscheiden. Steuergeräte entsprechend der Vor- und Nachteile problembezogen auswählen. Steuerungsabläufe analysieren. Werkzeuge zur Programmentwicklung anwenden.		
Inhaltliche Orientierung UND, ODER, NICHT etc. Wahrheitstabelle, Funktionsgleichung Prinzipielle Arbeitsweise von technischen Steuerungen		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE GRUNDFACH

Wahlpflicht- lernbereich 11 GF:	Software objektorientiert entwerfen und realisieren	Zeitrichtwert: * 20 Stunden
Kompetenzen Berufliche Problemstellungen aus der Sicht des Anwenders und seiner Tätigkeiten analysieren und darstellen (OOA – Objektorientierte Analyse). OOA-Modell in überschaubare Teilprobleme zerlegen. Module hinsichtlich ihrer Datenstrukturen und der Kommunikation untereinander beschreiben und entwerfen (OOD – Objektorientiertes Design). Einfache OOD-Modelle in einer objektorientierten Programmiersprache umsetzen (OOP – Objektorientiertes Programm).		
Inhaltliche Orientierung UML		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

Berufliches Gymnasium, Unterrichtsfach Informationsverarbeitung

QUALIFIKATIONSPHASE

LEISTUNGSFACH

Lernbereich 4 LF:	Komplexe Algorithmen und Datenstrukturen planen und realisieren	Zeitrichtwert: * 80 Stunden
Kompetenzen		
<p>Technische, naturwissenschaftliche, mathematische oder betriebswirtschaftliche Problemstellungen mittels geeigneter Konzepte der Softwareentwicklung analysieren, strukturieren und grafisch darstellen.</p> <p>Grundlegende Algorithmen und Kontrollstrukturen zur Problemlösung einsetzen. Lösungskonzepte in einer geeigneten Programmiersprache kodieren und überprüfen.</p> <p>Anforderungen und Ergebnisse normgerecht dokumentieren.</p> <p>Komplexe Algorithmen aus beruflichen Kontexten umsetzen, hinsichtlich ihrer Effizienz und Leistungsfähigkeit in verschiedenen Systemen beurteilen und auswählen.</p> <p>Voraussetzungen der arbeitsteiligen Entwicklung von Software umsetzen und deren Vorteile bei der Erstellung von Software nutzen.</p>		
Inhaltliche Orientierung		
<p>Softwarelebenszyklus</p> <p>Methoden der Algorithmenentwicklung</p> <p>Notationen, Kommentare etc.</p> <p>Sortier-, Suchalgorithmen</p> <p>Prozeduren, Funktionen</p>		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE

LEISTUNGSFACH

Lernbereich 5 LF:	Ein betriebliches Mehrplatz-Daten-Verarbeitungs-System für die Kommunikation in Netzen konzipieren	Zeitrichtwert:* 70 Stunden
Kompetenzen Grundlegende Verfahren der Kommunikation in Netzen abbilden. Technische Voraussetzungen zur Kommunikation in Netzen analysieren und beschreiben. Vor- und Nachteile verschiedener Mehrplatzsysteme erläutern. Netzwerkkomponenten zur Kommunikation in betrieblichen Organisationsstrukturen planen und konfigurieren. Ein einfaches betriebliches Mehrplatzsystem entwerfen und installieren. Benutzer und Benutzergruppen einrichten und Rechte anwendungsbezogen vergeben. Struktur eines einfachen betrieblichen Mehrplatzsystems dokumentieren. Kommunikationsprobleme in Mehrplatzsystemen identifizieren und beschreiben. Strategien zur Lösung dieser Probleme entwickeln. Maßnahmen zum Schutz der Daten in Mehrplatzsystemen planen und umsetzen.		
Inhaltliche Orientierung Codes, Historie, Komponenten, Schichtenstruktur, Topologien Standards (Normen etc.), Dienste, Protokolle (SSL, VPN etc.) Multiuser - Systeme, Netzwerk - Systeme etc.		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE

LEISTUNGSFACH

Lernbereich 6 LF:	Digitale Daten im privaten und beruflichen Umfeld schützen und sichern	Zeitrichtwert:* 50 Stunden
Kompetenzen Datenschutz, Datensicherheit und Datensicherung definieren und deren Überschneidungen erläutern. Veröffentlichung sensibler Daten im Internet kritisch beurteilen. Rechte und Pflichten der Bürger sowie der datenspeichernden Einrichtungen darstellen. Organisatorische Maßnahmen zu deren Umsetzung beschreiben. Aktuelle Beispiele aus Gesellschaft, Politik und Wirtschaft anhand der geltenden rechtlichen Vorgaben diskutieren. Geeignete Maßnahmen zum Schutz vor Diebstahl, Verfälschung, Verlust und Zerstörung von Daten gegenüberstellen. Aktuelle Bedrohungen durch Schadprogramme und Programmfehler analysieren und geeignete Maßnahmen zu deren Abwehr ergreifen. Datensicherung mit Hard- und Software situativ beurteilen und auswählen. Entsprechende Strategien der Datensicherung erläutern und umsetzen.		
Inhaltliche Orientierung Kryptoanalyse, Kryptografie, Zertifikate Keys		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE

LEISTUNGSFACH

Lernbereich 7 LF:	Ein Projekt durchführen	Zeitrichtwert: * 100 Stunden
Kompetenzen Ein Projekt unter Bezugnahme auf das Leistungsfach Informationsverarbeitung wissenschaftsorientiert durchführen. Die Ergebnisse dokumentieren, präsentieren und evaluieren.		
Inhaltliche Orientierung Im Lernbereich 7 wird auf die Ausweisung von Inhalten bewusst verzichtet.		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

Berufliches Gymnasium, Unterrichtsfach Informationsverarbeitung

QUALIFIKATIONSPHASE

LEISTUNGSFACH

Wahlpflicht- lernbereich 8 LF:	Digitale Medien erstellen und gestalten	Zeitrictwert: * 50 Stunden
Kompetenzen Wesentliche Gestaltungsgrundsätze digitaler Medien illustrieren und anwenden. Grundlagen der Digitalisierung von Text, Bild und Ton beschreiben. Aktuelle Bestimmungen zum Medienrecht diskutieren und beachten. Digitale Medien zur Präsentation fachlicher Inhalte mit einfachen Editoren erstellen. Grundkonzept der Trennung von Inhalt und Layout anhand aktueller Standards umsetzen. Berufliche Inhalte mithilfe von digitalen Medien unter Berücksichtigung von optimiertem Speicherbedarf, Verwaltbarkeit und Aktualität adressatengerecht darstellen.		
Inhaltliche Orientierung Schrift, Farbwirkung, Farbmodelle Medienformate, Konvertierung Urheberrecht Standards nach W3C (HTML, CSS etc.)		

* Die Zeitrictwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE

LEISTUNGSFACH

Wahlpflicht- lernbereich 9 LF:	Datenbanken modellieren und anwenden	Zeitrichtwert:* 50 Stunden
Kompetenzen Aufgaben, Formen und Funktionen von betrieblichen Datenbanksystemen beschreiben. Struktur und Zugriffsmöglichkeiten von betrieblichen Datenbanksystemen identifizieren. Anforderungsanalyse für konkrete betriebliche Anwendungsbereiche durchführen. Datenmodelle mit Hilfe geeigneter Modellierungsverfahren aus der Anforderungsanalyse ableiten. Datenmodell in einem Datenbanksystem implementieren. Daten über Abfragen auswerten und manipulieren. Formulare und Berichte zur benutzerfreundlichen Ein- und Ausgabe von Daten erstellen. Datenbanken im Hinblick auf Datensicherheit und Datensicherung in Netzwerken beurteilen. Maßnahmen zur Sicherheit und Sicherung der Daten ableiten.		
Inhaltliche Orientierung Datenintegrität, Zugriffsebenen Modellierungsverfahren (ERM, Normalisierung etc.) Einsatz einer Datenbanksprache (SQL etc.)		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE

LEISTUNGSFACH

Wahlpflicht- lernbereich 10 LF:	Steuerungen für technische Aufgabenstellungen entwickeln und einrichten	Zeitrichtwert: * 50 Stunden
Kompetenzen Verfahren der Erfassung von Zuständen beschreiben. Logische Grundverknüpfungen beschreiben und darstellen. Binäre Lösungen für technische Aufgabenstellungen entwickeln. Techniken zur Realisierung von Steuerungen unterscheiden. Steuergeräte entsprechend der Vor- und Nachteile problembezogen auswählen. Steuerungsabläufe analysieren. Werkzeuge zur Programmentwicklung anwenden. Notwendige Hardwarekomponenten und Softwarebausteine konfigurieren und parametrieren. Lösungen für technische Aufgabenstellungen projektieren, überprüfen und dokumentieren.		
Inhaltliche Orientierung UND, ODER, NICHT etc. Wahrheitstabelle, Funktionsgleichung KV - Diagramm Speicherfunktionen etc. Analog - Digital - Signalverarbeitung Prinzipielle Arbeitsweise von technischen Steuerungen		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

QUALIFIKATIONSPHASE LEISTUNGSFACH

Wahlpflicht- lernbereich 11 LF:	Software objektorientiert entwerfen und realisieren	Zeitrichtwert:* 50 Stunden
Kompetenzen Komplexe berufliche Problemstellungen aus der Sicht des Anwenders und seiner Tätigkeiten analysieren und darstellen (OOA – Objektorientierte Analyse). OOA-Modell in überschaubare Teilprobleme zerlegen. Module hinsichtlich ihrer Datenstrukturen und der Kommunikation untereinander beschreiben und entwerfen (OOD – Objektorientiertes Design). OOD-Modell in einer objektorientierten Programmiersprache umsetzen (OOP – Objektorientiertes Programm). Problemlösung im realisierten Softwaresystem überprüfen und warten.		
Inhaltliche Orientierung UML-Diagramme Vererbung Datenkapselung Polymorphie, Klassenbibliothek		

* Die Zeitrichtwerte sind Empfehlungen, für nähere Erläuterungen siehe Konzeption des Unterrichtsfaches.

Berufliches Gymnasium, Unterrichtsfach Informationsverarbeitung

MITGLIEDER DER LEHRPLANKOMMISSIONEN

Mitglieder der Lehrplankommission für das Unterrichtsfach
Informationsverarbeitung

Lars-Henrik Grabe

Julius-Wegeler-Schule,
Berufsbildende Schule, Koblenz

Achim Groll

Berufsbildende Schule Wirtschaft I,
Ludwigshafen

Stefan Siggés

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Speyer

Annett Steiner

Berufsbildende Schule, Neustadt

Der Lehrplan wurde unter Federführung des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz erstellt.



RheinlandPfalz

MINISTERIUM
FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT,
WEITERBILDUNG UND KULTUR

Mittlere Bleiche 61
55116 Mainz

poststelle@mbwwk.rlp.de
www.mbwwk.rlp.de