

**Lehrplan
für das Berufskolleg
in Nordrhein-Westfalen**

Informationselektronikerin/Informationselektroniker

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

ISBN 978-3-89314-886-8

Heft 4173-10

Herausgegeben vom
Ministerium für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

Copyright by Ritterbach Verlag GmbH, Frechen

Druck und Verlag: Ritterbach Verlag
Rudolf-Diesel-Straße 5-7, 50226 Frechen
Telefon (0 22 34) 18 66-0, Fax (0 22 34) 18 66 90
www.ritterbach.de

1. Auflage 2007

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 7/07**

**Berufskolleg;
Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung;
Lehrpläne**

RdErl. d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung
v. 3.4.2007 – 613-6.08.01.13-38066

Für die in der Anlage 1 aufgeführten Ausbildungsberufe werden hiermit Lehrpläne gemäß § 6 in Verbindung mit § 29 Schulgesetz (BASS 1 - 1) festgesetzt. Sie treten mit Wirkung vom 1. August 2007 in Kraft.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftreihe „Schule in NRW“.

Die vom Verlag übersandten Hefte sind in die Schulbibliothek einzustellen und dort u. a. für die Mitwirkungsberechtigten zur Einsichtnahme bzw. zur Ausleihe verfügbar zu halten.

Die in der Anlage 2 genannten Lehrpläne, die von den nunmehr auf Dauer festgesetzten Lehrplänen abgelöst werden, treten mit Wirkung vom 1. August 2007 außer Kraft.

Anlage 1

Heft	Ausbildungsberuf
41020	Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Berufliche Grundbildung
41023	Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe - Ausbau
41024	Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe - Hochbau
41025	Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe - Tiefbau
4171-14	Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker
4152	Kauffrau/Kaufmann im Eisenbahn- und Straßenverkehr
41021	Gebäudereinigerin/Gebäudereiniger
4146	Hauswirtschafterin/Hauswirtschafter
4171-13	Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker
4241	Orthopädieschuhmacherin/Orthopädieschuhmacher
4264	Schilder- und Lichtreklameherstellerin/Schilder- und Lichtreklamehersteller
41022	Fachkraft für Veranstaltungstechnik
4113	Verwaltungsfachangestellte/Verwaltungsfachangestellter
4162	Landwirtin/Landwirt
41027	Biologielaborantin/Biologielaborant
41028	Chemielaborantin/Chemielaborant
41031	Druckerin/Drucker
4173-10	Informationselektronikerin/Informationselektroniker
41029	Lacklaborantin/Lacklaborant
41030	Physiklaborantin/Physiklaborant
41032	Siebdruckerin/Siebdrucker
41033	Fachkraft für Lebensmitteltechnik
41034	Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik
41036	Fachkraft für Wasserwirtschaft
4234	Oberflächenbeschichterin/Oberflächenbeschichter (bisher: Galvaniseurin/Galvaniseur)
41035	Verfahrensmechanikerin/Verfahrensmechaniker für Beschichtungstechnik
41003	Fachangestellte/Fachangestellter für Medien- u. Informationsdienste
41009	Kauffrau/Kaufmann für audiovisuelle Medien
41016	Servicekauffrau/Servicekaufmann im Luftverkehr

Anlage 2

Folgende Lehrpläne zur Erprobung treten mit Ablauf des 31.7.2007 außer Kraft:

- Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Berufliche Grundbildung; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 210)
- Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe – Ausbau; RdErl. v. 21.7.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 213)
- Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe – Hochbau; RdErl. v. 22.8.2003 (BASS 15 – 33 Nr. 214)
- Berufsausbildung in der Bauwirtschaft: Fachstufe – Tiefbau; RdErl. v. 22.8.2003 (BASS 15 – 33 Nr. 215)
- Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker; RdErl. v. 10.12.2004 (BASS 15 – 33 Nr. 72.141)
- Kauffrau/Kaufmann im Eisenbahn- und Straßenverkehr; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 52 b)
- Gebäudereinigerin/Gebäudereiniger; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 211)
- Hauswirtschafterin/Hauswirtschafter; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 46)
- Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker; RdErl. v. 10.12.2004 (BASS 15 – 33 Nr. 72.131)
- Orthopädienschuhmacherin/Orthopädienschuhmacher; RdErl. v. 21.10.1996 (BASS 15 – 33 Nr. 141)
- Schilder- und Lichtreklameherstellerin/Schilder- und Lichtreklamehersteller; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 164)
- Fachkraft für Veranstaltungstechnik; RdErl. v. 26.7.2002 (BASS 15 – 33 Nr. 212)
- Verwaltungsfachangestellte/Verwaltungsfachangestellter; RdErl. v. 9.12.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 13)
- Landwirtin/Landwirt; RdErl. v. 21.7.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 62)
- Biologielaborantin/Biologielaborant; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 216)
- Chemielaborantin/Chemielaborant; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 217)
- Druckerin/Drucker; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 220)
- Informationselektronikerin/Informationselektroniker; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 73.10)
- Lacklaborantin/Lacklaborant; RdErl. v. 22.8.2003 (BASS 15 – 33 Nr. 218)
- Physiklaborantin/Physiklaborant; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 219)
- Siebdruckerin/Siebdrucker; RdErl. v. 24.11.2000 (BASS 15 – 33 Nr. 221)
- Fachkraft für Lebensmitteltechnik; RdErl. v. 5.3.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 222)
- Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik; RdErl. v. 5.3.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 223)
- Fachkraft für Wasserwirtschaft; RdErl. v. 5.3.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 225)
- Galvaniseurin/Galvaniseur; RdErl. v. 5.5.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 134)
- Verfahrensmechanikerin/Verfahrensmechaniker; RdErl. v. 5.3.2001 (BASS 15 – 33 Nr. 224)
- Fachangestellte/Fachangestellter für Medien- u. Informationsdienste; RdErl. v. 30.7.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 193)
- Kauffrau/Kaufmann für audiovisuelle Medien; RdErl. v. 30.7.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 199)
- Servicekauffrau/Servicekaufmann im Luftverkehr; RdErl. v. 30.7.1999 (BASS 15 – 33 Nr. 206)

Inhalt	Seite
1 Rechtliche Grundlagen	7
2 Zur Umsetzung des Lehrplans im Bildungsgang	7
2.1 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz	7
2.2 Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung	8
2.3 Hinweise zur Förderung der Gleichberechtigung (Gender Mainstreaming)	9
3 Vorgaben und Hinweise für den berufsbezogenen Lernbereich	10
3.1 Stundentafel	10
3.2 Unterrichtsfächer und Lernfelder	12
3.2.1 Zuordnung der Lernfelder	12
3.2.2 Beschreibung der Unterrichtsfächer	13
3.3 Hinweise und Vorgaben zur Integration und Anknüpfung weiterer Fächer	15
3.3.1 Integration der Fremdsprachlichen Kommunikation	15
3.4 KMK-Rahmenlehrplan	16
4 Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich	47
4.1 Deutsch/Kommunikation	47
4.2 Evangelische Religionslehre	49
4.3 Katholische Religionslehre	51
4.4 Politik/Gesellschaftslehre	53
4.5 Sport/Gesundheitsförderung	53
5 Vorgaben und Hinweise zum Differenzierungsbereich und zum Erwerb der Fachhochschulreife	56
Anlage: Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation	57

1 Rechtliche Grundlagen

Grundlagen für die Ausbildung in diesem Beruf sind

- die geltende Verordnung über die Berufsausbildung in diesem Beruf (Bundesgesetzblatt Teil I, <http://www.bundesanzeiger.de/>) und
- der Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) für den jeweiligen Ausbildungsberuf (s. Kap. 3.4).

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß §§ 4 und 5 BBiG bzw. 25 und 26 HWO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie ist vom zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte KMK-Rahmenlehrplan ist nach Lernfeldern strukturiert. Er basiert auf den Anforderungen des Berufes sowie dem Bildungsauftrag der Berufsschule und zielt auf die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz. Hierzu gehört auch die Sensibilisierung für die Wirkungen tradiert männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichberechtigung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming).

Der vorliegende Lehrplan ist durch Erlass des Ministeriums für Schule und Weiterbildung (MSW) in Kraft gesetzt worden. Er übernimmt den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern, ihren jeweiligen Zielformulierungen und Inhalten als Mindestanforderungen. Er enthält darüber hinaus Vorgaben für den Unterricht und die Zusammenarbeit der Lernbereiche gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg-APO-BK) vom 26. Mai 1999 in der jeweils gültigen Fassung.

2 Zur Umsetzung des Lehrplans im Bildungsgang

2.1 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz

Aufgabe der Bildungsgangkonferenz ist es, im Rahmen der didaktischen Jahresplanung eine Konkretisierung der curricularen Vorgaben für den Bildungsgang vorzunehmen und dabei auch Besonderheiten der Region und der Lernorte sowie aktuelle Bezüge zu berücksichtigen. Die Bildungsgangkonferenz arbeitet bei der didaktischen Umsetzung des Lehrplans mit allen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6 und § 14 (3)) und plant und realisiert die Zusammenarbeit der Lernbereiche.

Umfassende Hinweise und Anregungen zur Entwicklung und Gestaltung der didaktischen Jahresplanung enthält die Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Entwicklung. Dokumentation. Umsetzung. Lernsituationen im Mittelpunkt der Unterrichtsentwicklung in den Fachklassen des dualen Systems“ (<http://www.learnline.nrw.de/angebote/didaktischejahresplanung/>).

Die Bildungsgangkonferenz hat im Rahmen der didaktischen Jahresplanung insbesondere folgende Aufgaben zu leisten:

- Anordnung der Lernfelder in den einzelnen Ausbildungsjahren
- Ausdifferenzierung der Lernfelder durch praxisrelevante, exemplarische Lernsituationen
 - Festlegung des zeitlichen Umfangs der Lernsituationen

- Beschreibung der Lehr-Lernarrangements (Szenario)
- Konkretisierung der Kompetenzentwicklung in den Lernsituationen unter Berücksichtigung aller Kompetenzdimensionen wie sie der KMK-Rahmenlehrplan vorsieht (vgl. Kap. 3.4) und unter Einbezug der Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs
- didaktisch begründete Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld unter Beachtung des Kompetenzzuwachses
- Vereinbarungen zu Lernerfolgsüberprüfungen
- Planung der Lernorganisation
 - Belegung von Klassen-/Fachräumen, Durchführung von Exkursionen usw.
 - zusammenhängende Lernzeiten
 - Einsatz der Lehrkräfte im Rahmen des Teams
 - sächliche Ressourcen
 - Berücksichtigung der Besonderheiten bei Durchführung eines doppeltqualifizierenden Bildungsgangs (s. Handreichung „Doppelqualifikation im dualen System“ <http://www.learn-line.nrw.de/angebote/bs/quali.htm>)

Die didaktische Jahresplanung ist zu dokumentieren und die Bildungsgangarbeit zu evaluieren.

2.2 Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung

Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung erfordern, dass alle Dimensionen der Handlungskompetenz in Aufgabenstellungen berücksichtigt werden.

Lernerfolgsüberprüfungen und Leistungsbewertungen sind Grundlage für

- die Planung und Steuerung konkreter Unterrichtsverläufe
- Beratungen mit Schülerinnen und Schülern zu deren Leistungsprofilen
- Beratungen mit an der Berufsausbildung Mitverantwortlichen insbesondere über die Zuerkennung des Berufsschulabschlusses, den Erwerb allgemeinbildender Abschlüsse der Sekundarstufe II sowie den nachträglichen Erwerb von Abschlüssen der Sekundarstufe I.

Lernerfolgsüberprüfungen und Leistungsbeurteilungen orientieren sich am Niveau der in den Zielformulierungen der Lernfelder als Mindestanforderungen beschriebenen Kompetenzen. Dabei sind zu berücksichtigen:

- der Umfang und die Differenziertheit von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten
- die Selbständigkeit bei der Leistungserbringung
- die situationsgerechte, sprachlich richtige Kommunikation sowie
- das Engagement und soziale Verhalten in Lernprozessen.

Leistungen in *Fremdsprachlicher Kommunikation* werden im Rahmen der Umsetzung der Lernfelder erbracht und fließen dort in die Bewertung ein. Leistungen in *Wirtschafts- und Betriebslehre* werden in Verknüpfung mit den Lernfeldern erbracht und im Unterrichtsfach Wirtschafts- und Geschäftsprozesse bewertet. Die Leistungsbewertung im Differenzierungsbereich richtet sich nach den Vorgaben der APO-BK.

2.3 Hinweise zur Förderung der Gleichberechtigung (Gender Mainstreaming)

Es ist Aufgabe der Schule, den Grundsatz der Gleichberechtigung der Geschlechter zu achten und auf die Beseitigung bestehender Nachteile hin zu wirken (§ 2 Abs. 6 Satz 2 Schulgesetz).

Grundlagen und Praxishinweise zur Förderung der Chancengleichheit („Reflexive Koedukation“) sind im Bildungsserver abrufbar unter

- <http://www.learnline.nrw.de/angebote/koedukation/> und
- <http://www.learnline.nrw.de/angebote/gendermainstreaming/>

sowie der

- Fortbildungshandreichung „Koedukation in der Schule – reflektieren, weiterentwickeln, neu gestalten“ (Hrsg. Landesinstitut für Schule/Qualitätsagentur. Soest 2002¹)
- Informationsbroschüre „Schule im Gender Mainstream – Denkanstöße – Erfahrungen – Perspektiven“ (Hrsg. Ministerium für Schule und Weiterbildung. Soest 2005)

zu entnehmen.

¹Die vorliegenden vom ehemaligen Landesinstitut für Schule/Qualitätsagentur herausgegebenen Publikationen werden nunmehr vom Ministerium für Schule und Weiterbildung, Dienststelle Soest, vertrieben.

3 Vorgaben und Hinweise für den berufsbezogenen Lernbereich

3.1 Stundentafel

Schwerpunkt Bürosystemtechnik

	Unterrichtsstunden				
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich¹					
Wirtschafts- und Geschäftsprozesse ²	40	60 + 40	40	20	200
Systemkonfiguration und Softwarekomponenten	80	120	40	40	280
Analyse und Realisierung Informationstechnischer Systeme	200	100	120	–	420
Informationstechnische Netze und Dienste	–	–	120	100	220
Summe:	320	320	320	160	1 120
II. Differenzierungsbereich					
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2, gelten entsprechend.				
III. Berufsübergreifender Lernbereich					
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.				
Religionslehre					
Sport/Gesundheitsförderung					
Politik/Gesellschaftslehre					

¹ Die Vermittlung von *Fremdsprachlicher Kommunikation* ist in die Lernfelder integriert (s. Kapitel 3.4 KMK-Rahmenlehrplan). Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

² Das Unterrichtsfach *Wirtschafts- und Geschäftsprozesse* wird auf der Grundlage der verbindlichen Vorgaben erteilt und beinhaltet die Ziele und Inhalte der *Wirtschafts- und Betriebslehre* (s. Kapitel 3.2.2). Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

	Unterrichtsstunden				
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich¹					
Wirtschafts- und Geschäftsprozesse ²	40	60 + 40	40	20	200
Systemkonfiguration und Softwarekomponenten	80	120	20	–	220
Analyse und Realisierung Informationstechnischer Systeme	200	100	120	80	500
Informationstechnische Netze und Dienste	–	–	140	60	200
Summe:	320	320	320	160	1 120
II. Differenzierungsbereich					
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2, gelten entsprechend.				
III. Berufsübergreifender Lernbereich					
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.				
Religionslehre					
Sport/Gesundheitsförderung					
Politik/Gesellschaftslehre					

¹ Die Vermittlung von *Fremdsprachlicher Kommunikation* ist in die Lernfelder integriert (s. Kapitel 3.4 KMK-Rahmenlehrplan). Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

² Das Unterrichtsfach *Wirtschafts- und Geschäftsprozesse* wird auf der Grundlage der verbindlichen Vorgaben erteilt und beinhaltet die Ziele und Inhalte der *Wirtschafts- und Betriebslehre* (s. Kapitel 3.2.2). Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

3.2 Unterrichtsfächer und Lernfelder

3.2.1 Zuordnung der Lernfelder

Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans, die sich aus gleichen oder affinen beruflichen Handlungsfeldern ableiten, sind zu Unterrichtsfächern zusammengefasst. Diese sind in der Regel über die gesamte Ausbildungszeit ausgewiesen. Die Leistungsbewertungen innerhalb der Lernfelder werden zur Note des Unterrichtsfaches zusammengefasst. Eine Dokumentation der Leistungsentwicklung über Ausbildungsjahre hinweg ist somit sichergestellt.

Schwerpunkt Bürosystemtechnik

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	
LF 4	LF 9, ¹	– ¹	– ¹	Wirtschafts- und Geschäftsprozesse
LF 3	LF 6, LF 7, LF 8	LF 10	LF 15	Systemkonfiguration und Softwarekomponenten
LF 1, LF 2	LF 5	LF 12, LF 13	–	Analyse und Realisierung Informationstechnischer Systeme
–	–	LF 11, LF 14	LF 16	Informationstechnische Netze und Dienste

Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	
LF 4	LF 9, – ¹	– ¹	– ¹	Wirtschafts- und Geschäftsprozesse
LF 3	LF 6, LF 7, LF 8	LF 10	–	Systemkonfiguration und Softwarekomponenten
LF 1, LF 2	LF 5	LF 12, LF 16	LF 13	Analyse und Realisierung Informationstechnischer Systeme
–	–	LF 11, LF 14	LF 15	Informationstechnische Netze und Dienste

¹Die verbindlichen Vorgaben ergeben sich aus dem vorläufigen Lehrplan „Wirtschafts- und Betriebslehre Berufsschule“. Heft 4296 der Schriftenreihe: Die Schule in Nordrhein-Westfalen. Frechen 1992.

3.2.2 Beschreibung der Unterrichtsfächer

Wirtschafts- und Geschäftsprozesse

Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlichen Ziele und Inhalte werden auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich- technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der KMK vom 18.05.1984 in der jeweils gültigen Fassung) vermittelt. Diese Ziele und Inhalte werden weitgehend durch die Lernfelder 4 und 9 des KMK-Rahmenlehrplans abgedeckt. Die übrigen verbindlichen Vorgaben ergeben sich aus den gültigen nordrhein-westfälischen curricularen Vorgaben für *Wirtschafts- und Betriebslehre* in der Berufsschule.¹ Die im Fachlehrplan enthaltenen Themenbereiche sind mit den Inhalten der anderen berufsbezogenen Unterrichtsfächer zu verknüpfen. Die Abstimmung – auch mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs – erfolgt in den Bildungsgangkonferenzen.

Die genannten Vorgaben und die betriebswirtschaftlichen Anteile des KMK-Rahmenlehrplans in den Lernfeldern 4 und 9 bilden die Grundlage für das Fach *Wirtschafts- und Geschäftsprozesse*. Das Fach zielt darauf ab, in der Zeit bis zur Zwischenprüfung die entsprechende Kompetenzerweiterung in den Bereichen Berufsausbildung, Arbeitsschutz und betriebliche Organisation (Rahmenlehrplan *Wirtschafts- und Betriebslehre*) und im Bereich Kommunikation mit Kundinnen/Kunden und Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern (LF 4) zu schaffen. Im letztgenannten Bereich soll eine Abstimmung mit dem Fach *Deutsch/Kommunikation* erfolgen.

Im weiteren Verlauf der Ausbildung sollen die Auszubildenden durch das Fach *Wirtschafts- und Geschäftsprozesse* in die Lage versetzt werden, nach Marktvorgabe und Kundenwünschen informationstechnische Systeme zu planen und die Kundinnen und Kunden entsprechend rechtsverbindlich zu beraten und ggf. den Geschäftsprozess bis zum Angebot oder zur Vertragserfüllung zu begleiten. Dazu sind die Ziele des Lernfeldes 9 mit den Zielen der Bereiche Vertragsrecht, Beschaffung und Lagerhaltung, Fertigung, Kostenrechnung/Kalkulation und Absatz/Marketing des Rahmenlehrplans *Wirtschafts- und Betriebslehre* aufeinander abzustimmen. Die Bereiche Personalwesen, Mitbestimmung und Tarifautonomie sowie die volkswirtschaftlichen Elemente runden die berufliche Handlungskompetenz zu *Wirtschafts- und Geschäftsprozessen* ab.

Neben den Abstimmungen mit dem Unterrichtsfach *Deutsch/Kommunikation* – z. B. zum Erlangen der entsprechenden Kommunikations- und Präsentationskompetenzen – sind weitere Abstimmungen mit dem Fach *Politik/Gesellschaftslehre* – z. B. zur Recyclingproblematik oder zu Mitbestimmungsfragen – oder mit dem Fach *Sport/Gesundheitsförderung* – z. B. zu Ergonomiefragen – erforderlich.

Systemkonfiguration und Softwarekomponenten

Systemkonfigurationen und Realisierungen informationstechnischer Systeme und Netze beinhalten immer technische, gestalterische und wirtschaftliche Komponenten, sodass sich eine isolierte Betrachtung aller Fächer des berufsbezogenen Lernbereichs von vornherein ausschließt.

Das Fach *Systemkonfiguration und Softwarekomponenten* beschreibt die Einrichtung und Inbetriebnahme von Einzelplatz-Computersystemen nach speziellen Kundenvorgaben. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf den unterschiedlichen Softwarekomponenten eines Systems, die aber

¹ Vorläufiger Lehrplan „Wirtschafts- und Betriebslehre Berufsschule“. Heft 4296 der Schriftenreihe: Die Schule in Nordrhein-Westfalen. Frechen 1992.

nicht losgelöst von der Rechner-Hardware und der jeweiligen Peripherie gesehen werden (LF 6).

Um die Software und Hardware nach den Erfordernissen der Kundinnen und Kunden in das System zu integrieren, anzupassen und zu modifizieren (LF 8), müssen Kundenerfordernisse, Bedienungshandbücher, Datenbank-Informationssysteme und andere Informationsquellen ausgewertet werden (LF 8). Eingesetzte Softwaretools z. B. zum Daten- und Virenschutz oder zum Backup (LF 15) bis hin zu exemplarischen Programmierentwicklungsumgebungen (LF 7) sollen helfen, das Computersystem auf die Wünsche der Kundin/des Kunden abzustimmen und abzusichern.

Dabei setzen die Schülerinnen und Schüler Standardsoftware ein (Texte, Grafik, Tabellen, Datenbanken), um die Konfiguration zu dokumentieren, zu beschreiben und zu präsentieren (LF 3). Sie verwalten und pflegen Daten und Dokumente und berücksichtigen Datensicherungskonzepte, Zugriffsmethoden und rechtliche Vorschriften (LF 10).

Im Schwerpunkt Bürosystemtechnik werden darüber hinaus Modelle des Datenbankentwurfs und der Informationsbeschaffung für kundentypische Erfordernisse vorgestellt (LF 10).

Analyse und Realisierung Informationstechnischer Systeme

Im Fach *Analyse und Realisierung Informationstechnischer Systeme* sind Aufbau, Funktionsweisen, Instandsetzung und Bedienung von physikalischen Systemen der Informationstechnik unter Beachtung von Arbeitsschutz- und Umweltschutzaspekten Gegenstand unterrichtlicher Erarbeitung.

Wesentlicher Bestandteil der gemeinsamen Ausbildung ist die Installationsplanung elektrotechnischer Anlagen. Grundlegende Kenntnisse elektrischer Gesetzmäßigkeiten werden zur Auswahl und zum Anschluss von Betriebsmitteln sowie zur elektrischen Sicherheitsprüfung vermittelt. Weiterhin analysieren die Auszubildenden die Funktionen ausgewählter Bauelemente und Baugruppen der Informationstechnik. Die Schülerinnen und Schüler erlernen Methoden zur Erfassung, Darstellung und Analyse von Signalen und Signalverläufen.

Im Schwerpunkt Bürosystemtechnik stehen Wartung, Instandsetzung und Bedienung spezieller Geräte und Systeme der Bürotechnik im Vordergrund der schulischen Ausbildung. Als Voraussetzung zum Erwerb von Handlungskompetenzen in diesem Bereich werden Aufbau und Arbeitsprinzipien entsprechender Bürogeräte und -systeme unterrichtlich erarbeitet. Die Auszubildenden sollen in der Lage sein, Anwenderinnen und Anwender in die Handhabung von Bürosystemen einzuweisen. Hier ist neben technischer Fachkompetenz insbesondere die Kommunikationsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler gefordert und damit die Abstimmung mit dem Fach *Deutsch/Kommunikation*. Das Fach *Analyse und Realisierung Informationstechnischer Systeme* wird im dritten Ausbildungsjahr abgeschlossen.

Im Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik wird das Fach *Analyse und Realisierung Informationstechnischer Systeme* bis zum Ende der Ausbildung fortgeführt. Im Mittelpunkt stehen Fehleranalysen an Baugruppen, Geräten und Systemen der Bild-, Ton- und Datentechnik sowie die Planung und Einrichtung von drahtgebundenen und drahtlosen Übertragungssystemen. Methoden zur Erfassung und Überprüfung von Bild- und Tonsignalen sowie informationstechnischer Daten in digitaler und analoger Form stellen einen zentralen Unterrichtsgegenstand dar.

Informationstechnische Netze und Dienste

Aufbauend auf den Inhalten des Faches *Analyse und Realisierung Informationstechnischer Systeme* werden im Fach *Informationstechnische Netze und Dienste* die unterschiedlichen Informationstechnischen Komponenten anwenderbezogen ausgewählt, fachgerecht installiert und nach den gestellten Anforderungen konfiguriert, um in größere Systeme eingebunden zu werden. Die Vernetzung der Komponenten muss unter dem Aspekt der aktuellen Investitionskosten, des voraussichtlichen Serviceaufwandes, der technischen Verfügbarkeit, der überschaubaren Zukunftsbedeutung sowie der Beachtung ergonomischer Anforderungen erfolgen. Nicht nur auf eine systematische Fehleranalyse und anschließende fachgerechte handwerkliche Fehlerbeseitigung zielt die Ausbildung der „Informationselektronikerinnen/Informationselektroniker“ sondern sie verstärkt die Förderung von Kommunikations- sowie Präsentationskompetenzen.

Die „Informationselektronikerinnen/Informationselektroniker“ mit dem Schwerpunkt Bürosystemtechnik werden ihre spezifischen Kompetenzen im Bereich des multimedialen Büros, der professionellen Computersysteme sowie der Telekommunikationssysteme entwickeln müssen. Dort müssen sie vorhandene Endgeräte in interne und externe Netze nach technischen und datenschutzrechtlichen Kriterien einbinden, diese warten, pflegen und die Kundin/den Kunden bei den technischen Innovationen fachgerecht und professionell beraten.

Die „Informationselektronikerinnen/Informationselektroniker“ mit dem Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik entwickeln ihre spezifischen Kompetenzen im Bereich multimedialer Consumergeräte, Telekommunikationsanlagen sowie der Hausbustechnik. Sie können Geräte überprüfen, warten und nach Kundenwünschen konfigurieren. Aufgrund ihrer Kenntnisse planen, installieren, warten und integrieren sie Informationstechnische Systeme.

3.3 Hinweise und Vorgaben zur Integration und Anknüpfung weiterer Fächer

Bei der Integration und Anknüpfung weiterer Fächer ist der erweiterte Lernsituationsbegriff zu Grunde zu legen (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“, s. Kapitel 2.1; <http://www.learn-line.nrw.de/angebote/didaktischejahresplanung/>). Dieser schließt die Möglichkeit vorbereitender und sichernder fachbezogener Sequenzen, die zur Kompetenzentwicklung erforderlich sind, ein.

3.3.1 Integration der Fremdsprachlichen Kommunikation

Grundlage für den Unterricht im Fach *Fremdsprachliche Kommunikation* ist der gültige Lehrplan Fremdsprachen, Fachklassen des dualen Systems.

Die in den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplanes enthaltenen fremdsprachlichen Ziele und Inhalte sind entsprechend den Anforderungen der Lerngruppe in enger Verknüpfung mit den Lernfeldern unterrichtlich umzusetzen. Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

3.4 KMK-Rahmenlehrplan

RAHMENLEHRPLAN

für den Ausbildungsberuf

Informationselektroniker/Informationselektronikerin¹

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.06.1999)

¹<http://www.kmk.org/>

Teil I Vorbemerkungen

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

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das „Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30.05.1972“ geregelt. Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluss auf und beschreibt Mindestanforderungen.

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

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

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

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

Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule

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

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

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

- Rahmenlehrplan der ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK)
- Ausbildungsordnung des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

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

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

Zur Erreichung dieser Ziele muss die Berufsschule

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

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie zum Beispiel:

- Arbeit und Arbeitslosigkeit,
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung kultureller Identität,

- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte eingehen.

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

Fachkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Personalkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst personale Eigenschaften wie Selbständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen, zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Eine ausgewogene Fach-, Personal-, Sozialkompetenz ist die Voraussetzung für **Methoden- und Lernkompetenz**.

Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in Bezug auf die Verwertbarkeit, d. h. aus der Sicht der Nachfrage in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen, verstanden (vgl. Deutscher Bildungsrat, Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II).

Teil III: Didaktische Grundsätze

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

Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes, berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen geschaffen für das Lernen in und aus der Arbeit. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.

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

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

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

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

Teil IV: Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Informationselektroniker/ zur Informationselektronikerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Informationselektroniker/zur Informationselektronikerin vom 12. Juli 1999 (BGBl. I Nr. 36, S. 1542) abgestimmt. Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Büroinformationselektroniker/Büroinformationselektronikerin (Beschluss der KMK vom 14. Dezember 1987) und der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Radio- und Fernstechniker/ Radio- und Fernsehstechnikerin (Beschluss der KMK vom 14. Dezember 1987) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

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

Der vorliegende Rahmenlehrplan konzentriert sich in den ersten beiden Ausbildungsjahren auf die Kompetenzen, die für die beiden Bereiche „Bürosystemtechnik“ und „Geräte- und Systemtechnik“ gleichermaßen von Bedeutung sind.

Im dritten und vierten Ausbildungsjahr wird der Rahmenlehrplan differenziert in die beiden Schwerpunkte „Bürosystemtechnik“ und „Geräte- und Systemtechnik“. Hier treten nun diejenigen Kompetenzen in den Vordergrund, die den jeweiligen Schwerpunkten eigentümlich sind und den Unterschieden im Gerätebezug, der Beziehung zum Kunden und dem jeweiligen Aufgabenschwerpunkt Rechnung tragen.

Informationselektroniker/ Informationselektronikerin

Gemeinsame Lernfelder

Nr.	Lernfelder	1. Jahr	2. Jahr		3. Jahr	4. Jahr
1	Geräte, Anlagen und Systeme der Informationstechnik installieren	120				
2	Signalverarbeitungsvorgänge in Einrichtungen der Informationstechnik erfassen und darstellen	80				
3	Branchenspezifische Software und Standardsoftware unter Anwendung eines ausgewählten Betriebssystems nutzen	80				
4	Mit Kunden und Mitarbeitern kommunizieren und Kundenbeziehungen pflegen	40				
5	Die Funktion ausgewählter Baugruppen und Bauelemente von Geräten der Informationstechnik analysieren		100			
6	Ein Einzelplatzcomputersystem auftragsgerecht konfigurieren und optimieren		40			
7	Programme erstellen und bedarfsgerecht gestalten			40		
8	System- und Anwendersoftware kundengerecht installieren und präsentieren			40		
9	Systemausstattung kundengerecht planen und Kunden über Dienste der Informationstechnik beraten			60		
	Summe	320	140	140	0	0

Informationselektroniker/ Informationselektronikerin

Lernfelder Schwerpunkt Bürosystemtechnik

Nr.	Lernfelder	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
10	Datenbanken nach Kundenvorgaben einrichten und Datenbestände pflegen			40	
11	Geräte und Anlagen der Bürosystemtechnik installieren, und an bestehende Netze anbinden			40	
12	Fehler an Geräten und Anlagen der Bürosystemtechnik analysieren			60	
13	Geräte und Anlagen der Bürosystemtechnik analysieren und in Betrieb nehmen			60	
14	Vernetzte Bürosysteme einrichten, in Betrieb nehmen und administrieren			80	
15	Kundenspezifische Softwarelösungen entwickeln und in vorhandene Bürosysteme integrieren				40
16	Dienste und Multimediakomponenten bedarfsgerecht einrichten und nutzen				100
	Summe	0	0	0	280
					140

Lernfelder Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

Nr.	Lernfelder	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
10	Datenbanken problembezogen einrichten, verwalten und nutzen			20	
11	Telekommunikationsanlagen installieren und an öffentliche Netze anbinden			40	
12	Fehler an Baugruppen und Geräten der Bild- Ton- und Datentechnik analysieren			80	
13	Fehler an Geräten und Systemen der Bild-, Ton- und Datentechnik analysieren				80
14	Geräte und vernetzte Systeme einrichten, in Betrieb nehmen und administrieren			100	
15	Multimediale Consumergeräte einrichten				60
16	Drahtgebundene und drahtlose Übertragungssysteme installieren, in Betrieb nehmen und prüfen			40	
	Summe	0	0	0	280
					140

Lernfeld 1: Geräte, Anlagen und Systeme der Informationstechnik installieren	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 120 Stunden
<p>Zielformulierung:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wenden unter Beachtung von Kundenvorstellungen Vorschriften und Regelwerke bei der Planung von örtlichen elektrischen Energieversorgungs- und Kommunikationsanlagen an. Sie wählen dabei nach Spezifikation der Informationssysteme Übertragungs-, Sicherungs- und Anschlussmittel aus. Sie beherrschen mathematische und grafische Verfahren und Algorithmen zur Bestimmung elektrischer Größen und zur Dimensionierung von Schaltungselementen. Sie erstellen nach Kundenvorgaben manuell und rechnergestützt die erforderlichen Pläne für die Installation. Die Schüler beschreiben Funktions- und Sicherheitsprüfungen von elektrischen Anlagen und führen Sicherheitsprüfungen an elektrischen Geräten nach gültigen Vorschriften durch. Die Schüler kennen Maßnahmen zur Erhöhung der Störsicherheit von informationstechnischen Systemen. Sie beschreiben Qualitätsmerkmale und Anwendungsbereiche von Druck- und Kopierpapieren. Die Schüler planen Büro-Einrichtungen, Büro- und Büroarbeitsplätze nach ergonomischen Gesichtspunkten. Sie orientieren sich dabei an Arbeitsschutzbestimmungen ,gültigen Richtlinien und der Maßgabe ökonomischer Arbeitsorganisation. Sie bestimmen und erläutern Verfahren der Werkstoffbearbeitung und des Fügens.</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Elektrische Größen, deren Zusammenhänge und Darstellungsmöglichkeiten Spannungsquellen Arten und Bauformen von Verbrauchern Schutzbestimmungen, Schutzmaßnahmen, Sicherheitsregeln Sicherheitsprüfung der elektrischen Installation und von elektrischen Geräten Installationsplanung Betriebssicherheit von Informationssystemen Druck- und Kopierpapier Schaltpläne elektrischer Informations- und Kommunikationsanlagen Kriterien zur Einrichtung von Büroarbeitsplätzen oder Multimediaplätzen Werkstoffe und Werkzeuge</p>	

Lernfeld 2: Signalverarbeitungsvorgänge in Einrichtungen der Informationstechnik erfassen und darstellen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler benutzen Zahlensysteme als Grundlage der Darstellung digitaler Rechenfunktionen und beschreiben die Anwendung von Codes berufsrelevanter Geräte und Systeme. Die Schüler überprüfen Signalübertragungsfunktionen und dokumentieren ihre Ergebnisse in Tabellen, Diagrammen und Messprotokollen. Sie beschreiben das Informationsverhaltensverhalten exemplarischer Bausteine und Bauelemente in Zusammenhang mit der Gerätefunktion. Die Schüler unterscheiden Signalarten, formulieren deren Vor- und Nachteile und kennen den Aufbau eines Übertragungsprotokolls.	
Inhalte: Aanaloge und digitale Signale Zahlensystemen und Codes Funktionen analoger und digitaler Bausteine Prinzip analoger und digitaler Signalverarbeitung Messmethoden zur Erfassung elektrischer Größen Pegel und Pegelrechnung	

Lernfeld 3: Branchenspezifische Software und Standardsoftware unter Anwendung eines ausgewählten Betriebssystems nutzen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler nutzen ein eingerichtetes Einzelplatz- Computersystem für die Erstellung und Verwaltung von Dokumenten. Sie handhaben dabei die entsprechenden Peripheriegeräte und wenden grundlegende Funktionen des installierten Betriebssystems an. Sie gestalten mit Hilfe von Standardsoftware Texte, Tabellen und grafische Darstellungen und verwenden diverse Softwarefunktionen zur Verwaltung von Dokumenten. Sie wenden berufsspezifische Software an Hand ausgewählter Beispiele an. Sie beschreiben und handhaben zeitgemäße Datenschutz- und Datensicherungskonzepte.	
Inhalte: Rechnerkomponenten Peripherie eines Einzelplatz- Computersystems Aufgaben und Anwendung eines Betriebssystems Handhabung von Peripheriegeräten Gestaltung und Verwaltung von Dokumenten Nutzung berufsbezogener Software Backup- Methoden Urheberrechte personenbezogener Datenschutz	

Lernfeld 4: Mit Kunden und Mitarbeitern kommunizieren und Kundenbeziehungen pflegen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung: <p>Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, in angemessener Form mündlich, fernmündlich und schriftlich mit Kunden und Mitarbeitern zu kommunizieren. Dabei sind sie einerseits befähigt, die Wünsche der Kunden fachsprachlich darzustellen und können andererseits technische Sachverhalte adressatengerecht formulieren.</p> <p>Sie bereiten Informationen zu Geräten, Anlagen und Systemen der Informationstechnik für Kunden und Mitarbeiter sach- und adressatengerecht auf und stellen diese dar.</p>	
Inhalte: <p>Betriebsbezogener Schriftverkehr Gesprächsführung Betreuung von Kunden Behandlung von Reklamationen Einweisung von Kunden in die Bedienung von Geräten der Informationstechnik Mitwirkung bei Anwenderschulungen Teamarbeit Fachterminologie</p>	

Lernfeld 5: Die Funktion ausgewählter Baugruppen und Bauelemente von Geräten der Informationstechnik analysieren	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 100 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler beschreiben den Aufbau und die Arbeitsweise exemplarischer Bauelemente, Baugruppen und Schaltungen der Informationstechnik und analysieren deren Aufgaben in Geräten und Systemen. Sie wenden zur Funktionsbestimmung analytische und synthetische Methoden und Verfahren an. Sie beherrschen Methoden zur systematischen Fehlersuche. Sie orientieren sich an Darstellungen unterschiedlicher Norm und benutzen technische Unterlagen in deutscher und englischer Sprache. Sie arbeiten mit Schaltplänen, Ersatzteillisten und Datenblättern. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren Arbeitsergebnisse manuell und computergestützt.	
Inhalte: Verhalten und Kennwerte elektronischer Bauelemente (diskret und integriert) Elektromechanische und optoelektronische Baugruppen Schaltungen der Digital- und Analogtechnik Servicemanual und Schaltpläne mit unterschiedlicher Norm der Herstellerländer Formen der Dokumentation Platinenlayout Antriebe und deren elektronische Steuerung Sensoren	

Lernfeld 6: Ein Einzelplatzcomputersystem auftragsgerecht konfigurieren und optimieren	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler richten ein Einzelplatz-Computersystem nach Kundenvorgaben hard- und softwaremäßig ein und nehmen es in Betrieb. Sie beschreiben den Aufbau und die Arbeitsweise des Gesamtsystems und elementarer Computerbaugruppen. Die Schülerinnen und Schüler richten Schnittstellen ein, installieren die erforderliche Computerperipherie und testen die Funktion des Systems.	
Inhalte: hardwaremäßiger Aufbau eines Computers Bussysteme Struktur und Aufgabe einer CPU grundsätzliche Funktionsweise elementarer Computerbaugruppen und deren Zusammenwirken interne und externe Speichereinrichtungen parallele und serielle Schnittstellen Installation von Treibersoftware Konfigurationsdateien	

Lernfeld 7: Programme erstellen und bedarfsgerecht gestalten	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler beherrschen Methoden der Programmplanung. Sie entwickeln und testen berufsbezogene Programme. Sie verstehen Erläuterungen und Programmierhilfen in deutscher und englischer Sprache.	
Inhalte: Problemanalyse Strukturierung und Dokumentation Codierung in prozeduraler und objektorientierter Programmiersprache Programmtest Programmierunterlagen	

Lernfeld 8: System- und Anwendersoftware kundengerecht installieren und präsentieren	2. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler sind befähigt, Kundenwünsche zu erfassen. Sie zeigen Software- und Betriebssystemlösungen an. Sie unterscheiden Anwendersoftware nach Einsatzbereichen und beurteilen Hardware und System- voraussetzungen. Sie installieren und präsentieren Betriebssysteme, Standardsoftware und weitere Anwenderprogramme. Sie dokumentieren das Vorgehen bei der Analyse, der Realisierung und Bereitstellung von Softwarekomponenten. Sie bereiten wichtige Informationen aus deutsch- und englischsprachigen Bedienungshandbüchern kundenbezogen auf.	
Inhalte: Hardwarevoraussetzungen Urheberrechte Kompatibilität Testsoftware Softwarestrukturen Einrichten der Bedieneroberfläche Präsentationsformen Einweisungsmethoden	

Lernfeld 9: Systemausstattung kundengerecht planen und Kunden über Produkte und Dienste der Informationstechnik beraten	2. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
<p>Zielformulierung:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beschaffen sich Informationen über den Markt der Informationstechnik und werten und diese nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten aus. Vorhandene und vom Kunden gewünschte Informationssysteme werden von ihnen nach Funktionalität, Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit beurteilt. Sie vergleichen Produktqualität, Service- und Garantieleistung nach Innovationen und Wirtschaftlichkeit. Sie entwickeln nach kundenspezifischen Anforderungen bedarfsgerechte Lösungen, demonstrieren diese und wirken bei der Angebotserstellung mit. Dabei sind sie in der Lage, Kunden auch hinsichtlich aktueller Standards und Nutzungskonzepte zu beraten. Sie können dem Kunden die Leistungs- und Qualitätsmerkmale der angebotenen Systeme in angemessener Form darstellen. Sie kennen Grundlagen der Preisgestaltung für angebotene Produkte und Dienstleistungen.</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Branchentypische Informationsmedien Branchenbezogene Markt- und Technikrends Analyse der Kundenwünsche Angebotskalkulation und Gestaltung von Angeboten Kostenermittlung Präsentation von Produkten und Dienstleistungen Kauf, Leasing Ausstattungsvarianten, Optionen Ergonomie, Design</p>	

Schwerpunkt Bürosystemtechnik

Lernfeld 10: Datenbanken nach Kundenvorgaben einrichten und Datenbestände pflegen	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler setzen Kundenvorgaben in ein Datenbankkonzept um, richten nach diesen Konzepten eine Datenbank ein und handhaben sie. Sie nutzen Datenbanken als Informationsquelle und sind in der Lage, sie nach gegebenen Erfordernissen zu aktualisieren. Sie kennen Möglichkeiten der Benutzer- und Ressourcenverwaltung. Sie beachten die Vorschriften des gesetzlichen Datenschutzes und des Urheberrechtes.	
Inhalte: Beschaffung von Kundeninformationen für Datenbankkonzepte Datenbankmodelle Zugriffsmethoden Zugangsberechtigung Datensicherungskonzepte für Datenbanken Personenbezogene Daten Rechtlicher Datenschutz	

Schwerpunkt Bürosystemtechnik

Lernfeld 11: Geräte und Anlagen der Bürosystemtechnik installieren und an bestehende Netze anbinden	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Endgeräte und Komponenten der Bürosystemtechnik aufgaben- und anwenderspezifisch unter Berücksichtigung der Ergonomie auszuwählen. Sie richten Endgeräte der Bürosystemtechnik benutzergerecht ein, binden sie an bestehende Netze an und dokumentieren die kundenspezifischen Einstellungen. Sie weisen den Kunden in die Bedienung ein. Sie machen aktuelle technische und wirtschaftliche Informationen mittels moderner Medien verfügbar.	
Inhalte: Dienste und Dienstmerkmale von Kommunikationsnetzen Leistungsmerkmale von Endgeräten und Systemkomponenten Hard- und Softwarekomponenten PC als multifunktionales Endgerät Netzwerkschnittstellen, Anbindung Fernwartung Dokumentation	

Schwerpunkt Bürosystemtechnik

Lernfeld 12: Fehler an Geräten und Anlagen der Bürosystemtechnik analysieren	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler beherrschen Methoden der Funktionsprüfung und der Fehlererkennung an Geräten, Systemen und Anlagen der Bürosystemtechnik und Telekommunikationstechnik. Sie beschreiben und dokumentieren Fehler und zeigen Lösungen zu ihrer Beseitigung auf. Sie sind befähigt, die Wartung nach Serviceunterlagen durchzuführen. Sie beachten bei Reparatur und Wartung die Arbeitsschutzbestimmungen und die Entsorgungsvorschriften.	
Inhalte: Funktionsprüfung Wartung Wartungsvertrag Fehleranalyse und Fehlerbeseitigung Serviceeinstellungen Umweltgerechte Entsorgung, Recycling Umgang mit gesundheitsgefährdenden Stoffen	

Schwerpunkt Bürosystemtechnik

Lernfeld 13: Geräte und Anlagen der Bürosystemtechnik analysieren und in Betrieb nehmen	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler erklären den grundlegenden Aufbau von Geräten, Systemen und Anlagen und beschreiben deren Funktionsprinzip. Sie beraten Kunden bei der Auswahl von Geräten, deren Zusammenstellung und zugehörigen Verbrauchsmaterialien. Sie verwenden technische Unterlagen in deutscher und englischer Sprache und weisen den Anwender in die Handhabung von Bürosystemen ein. Sie beherrschen Methoden zur Montage, Justage und Demontage von Geräten und Systemen. Sie erläutern den Einfluss beschreib- und bedruckbarer Materialien auf die Funktion der Geräte und die Druckqualität.	
Inhalte: Baugruppen und deren Zusammenwirken Mechanische und optische Einrichtungen Technische Parameter Kriterien der Systemplatzierung Erstinstallation Funktionsprüfung Bedienungsanleitung und Serviceunterlagen Beschreibbare und bedruckbare Materialien Ökonomische und ökologische Gesichtspunkte	

Schwerpunkt Bürosystemtechnik

Lernfeld 14: Vernetzte Bürosysteme einrichten, in Betrieb nehmen und administrieren	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler nehmen Protokolle des Netzbetriebes auf und werten sie aus, überprüfen Systemschnittstellen und sind in der Lage, Fehler unter Einsatz geeigneter Diagnosemittel zu beseitigen. Sie planen vernetzte Computersysteme und Telekommunikationsanlagen und übergeben sie betriebsbereit. Sie beachten dabei die gesetzlichen und sicherheitstechnischen Bestimmungen. Sie setzen Datenschutz- und Datensicherungskonzepte ein.	
Inhalte: Übertragungstechnik, Netzzugangsprotokolle, Systemschnittstellen, Datenrahmen Netzwerktopologien, Strukturen und Protokolle Schichtenmodell Serverkonzeption Netzwerktriebssystem Netzwerkmanagement Netzübergänge Pflichtenheft, Abnahmeprotokoll, Systemdokumentation	

Schwerpunkt Bürosystemtechnik

Lernfeld 15: Kundenspezifische Softwarelösungen entwickeln und in vorhandene Systeme integrieren	4. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen, entwerfen und testen Softwareelemente nach kundenspezifischen Problemstellungen. Sie integrieren diese in vorhandene Systeme und modifizieren Softwarekomponenten. Sie verstehen Programmbeschreibungen in deutscher und englischer Sprache und beherrschen englischsprachige Befehle in Wort und Schrift. Sie verwenden Tools und Methoden, die einen wirksamen Daten- und Virenschutz gewährleisten.	
Inhalte: Konfiguration von Anwendersoftware Softwareelemente Fachterminologie (deutsch, englisch) Applikationsmanagement Daten- und Virenschutz	

Schwerpunkt Bürosystemtechnik

Lernfeld 16: Dienste und Multimediakomponenten bedarfsgerecht einrichten und nutzen	4. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 100 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Möglichkeiten der Dienstintegration anhand von Leistungs-, Sicherheitsmerkmalen und Kosten. Sie planen den Einsatz von Hard- und Softwarekomponenten zur Nutzung von Netzdiensten. Sie führen Funktionsprüfungen an multimedialen Büro-, und Informations- und Telekommunikationsgeräten durch. Sie konfigurieren die Systeme und installieren anwendergerecht. Sie handhaben die Einrichtungen zur multimedialen Kommunikation. Sie gestalten auftragsgemäß Websites und richten Links ein.	
Inhalte: Dienste im Netz Kommunikationsnetze Modemtechnik Zugangsberechtigungen Multimediale Geräte und Systeme Programmierung von Internetseiten	

Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

Lernfeld 10: Datenbanken problembezogen einrichten, verwalten und nutzen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 20 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler richten Datenbanken ein. Sie kennen Möglichkeiten der Benutzer- und Ressourcenverwaltung. Sie beachten die Vorschriften des gesetzlichen Datenschutzes und des Urheberrechtes. Sie nutzen Datenbanken als Informationsquellen.	
Inhalte: Datenbankmodelle Datensicherungskonzepte für Datenbanken Personenbezogene Daten Rechtlicher Datenschutz	

Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

Lernfeld 11: Telekommunikationsanlagen installieren und an öffentliche Netze anbinden	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler wählen nach Kundenvorgaben geeignete Geräte für die Sprach-, Text-, Daten- und Bildkommunikation aus. Sie nehmen Telekommunikationsanlagen nach Herstellerangaben in Betrieb und weisen Kunden in die Bedienung ein. Sie führen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Telekommunikationsanlagen aus.	
Inhalte: Festnetze, Funknetze Dienstmerkmale Schnittstellen Test- und Prüfgeräte Installationsvorschriften Bedienungsanweisungen Dokumentation der Wartungs- und Installationsarbeiten	

Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

Lernfeld 12: Fehler an Baugruppen und Geräten der Bild-, Ton- und Datentechnik analysieren	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Sie kennen Standards zur Übertragung und Speicherung von Bild- und Tonsignalen sowie Daten. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Funktionsweise komplexer Baugruppen und deren Zusammenwirken im Gerät. Sie können an Hand von Serviceunterlagen Signale und deren Verläufe überprüfen. Sie sind vertraut mit Messgeräten zur Fehleranalyse, wählen diese situationsgerecht aus und setzen sie gezielt ein. Sie sind in der Lage, defekte Bauteile bzw. Baugruppen zu ersetzen und notwendige Einstell- und Abgleicharbeiten durchzuführen.	
Inhalte: Signaleinspeisung und Signalverfolgung Abgleichanweisungen Fachspezifische Messgeräte Signalaufbereitung Modulation Multiplexverfahren	

Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

Lernfeld 13: Fehler an Geräten und Systemen der Bild-, Ton- und Datentechnik analysieren	4. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 80 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler nehmen an Geräten und Systemen Einstellarbeiten entsprechend dem Servicemanual vor. Sie optimieren durch Abgleich die Funktion der Geräte. Sie analysieren das Zusammenwirken unterschiedlicher Geräte in einem System. Sie programmieren Schnittstellen. Sie wenden zur Fehlerbestimmung Prüfrountinen an.	
Inhalte: Servicemode Software- update Makros Pegelpläne Computergestützte Messmethoden	

Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

Lernfeld 14: Geräte und vernetzte Systeme einrichten, in Betrieb nehmen und administrieren	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 100 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen vernetzte Systeme und übergeben sie betriebsbereit. Sie nehmen Protokolle des Netzbetriebes auf und werten sie aus. Sie setzen Datenschutz und Datensicherungskonzepte ein. Sie planen den Einsatz von Hausbussystemen unter Beachtung von Vorschriften und Sicherheitsregeln. Sie kennen verschiedene Möglichkeiten der Übertragung von Informationen über die Bussysteme. Sie wenden aktuelle Software zur Parametrierung von Busteilnehmern an.	
Inhalte: Übertragungstechnik, Netzzugangsprotokolle, Systemschnittstellen, Datenrahmen Netzwerktopologien, Strukturen und Protokolle Schichtenmodell Serverkonzeption Netzwerkbetriebssystem Netzwerkmanagement Abnahmeprotokoll, Systemdokumentation Bild-, Ton- und Datenvernetzung Installationsbussysteme prinzipieller Aufbau busfähiger Geräte Sicherheitsvorschriften	

Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

Lernfeld 15: Multimediale Consumergeräte einrichten	4. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung: Sie planen den Einsatz von Hard- und Softwarekomponenten zur Nutzung von Consumerdiensten und richten diese ein. Sie führen Funktionsprüfungen an multimedialen Geräten durch. Sie konfigurieren die Geräte und installieren anwendergerecht. Sie handhaben die Einrichtungen zur multimedialen Kommunikation.	
Inhalte: Homeentertainment Pay-TV Banking, Shopping Datenrundfunk Zugangsberechtigungen	

Schwerpunkt Geräte- und Systemtechnik

Lernfeld 16: Drahtgebundene und drahtlose Übertragungssysteme installieren, in Betrieb nehmen und prüfen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler planen nach Kundenvorgaben terrestrische und Satelliten-Empfangsanlagen. Sie wählen Betriebsmittel für unterschiedliche Empfangs- und Verteilanlagen aus. Sie prüfen die Einhaltung geforderter technischer Parameter. Sie sind in der Lage, Antennenmessungen durchzuführen und zu interpretieren.	
Inhalte: Antennen BK- Netz Verteilsystem Sicherheitsbestimmungen Vorschriften Dokumentation der Anlagenparameter Pegel, Signalrauschabstand, Störstrahlung	

4 Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich

Grundlage für den Unterricht im berufsübergreifenden Lernbereich sind die gültigen Lehrpläne und Unterrichtsvorgaben der Fächer *Deutsch/Kommunikation*, *Evangelische Religionslehre* und *Katholische Religionslehre*, *Sport/Gesundheitsförderung* und *Politik/Gesellschaftslehre* sowie die Verpflichtung zur Zusammenarbeit der Lernbereiche (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6). Der Unterricht im berufsübergreifenden Lernbereich unterstützt die berufliche Qualifizierung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung.

Die Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Entwicklung. Dokumentation. Umsetzung. Lernsituationen im Mittelpunkt der Unterrichtsentwicklung in den Fachklassen des dualen Systems.“ (<http://www.learn-line.nrw.de/angebote/didaktischejahresplanung/>) bietet umfassende Hinweise und Anregungen zur Verknüpfung der Lernbereiche im Rahmen der didaktischen Jahresplanung. Möglichkeiten für die berufsspezifische Orientierung der Fächer zeigen auch die folgenden Ausführungen.

4.1 Deutsch/Kommunikation

Die Vorgaben des Lehrplans *Deutsch/Kommunikation* zielen auf die Weiterentwicklung sprachlicher Handlungskompetenz in kommunikativen Zusammenhängen unter besonderer Berücksichtigung der geforderten berufsspezifischen Kommunikationsfähigkeit.

Die „Informationselektronikerinnen/Informationselektroniker“ erbringen für Informationstechnische Systeme bei privaten und gewerblichen Kundinnen/Kunden Service und Support. Sie planen Informations- und Kommunikationssysteme entsprechend den Kundenanforderungen. Sie installieren Komponenten, Geräte, Software, Zubehör und Netzwerke. Sie realisieren kundenspezifische Lösungen durch Anpassen von Hard- und Software sowie durch Erstellen von Anwendungsprogrammen. Sie analysieren Fehler in Informations- und Kommunikationssystemen, führen Wartungsmaßnahmen durch und setzen Geräte und Systeme instand.

„Informationselektronikerinnen/Informationselektroniker“ beraten und schulen die Benutzerinnen/Benutzer bei der Einführung und Anwendung von Systemen. Sie nehmen Vertriebsaufgaben wahr und stehen als Ansprechpartnerin/Ansprechpartner für die Kundinnen/Kunden zur Verfügung.

Sie sollen in allen Lernfeldern des berufsbezogenen Lernbereichs Kompetenzen erwerben in:

- Informationsbeschaffung und -auswertung, gegebenenfalls angloamerikanische Texte
- Umweltschutz
- Arbeitssicherheit
- Kommunikation mit Kundinnen/Kunden sowie Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter
- Organisation von Arbeitsprozessen

Abgeleitet aus den Lernfeldern erwerben sie folgende **sprachliche Kompetenzen**:

- verschiedene Informationsquellen methodisch auffinden und auswerten
- Informationen bewerten und zusammenstellen
- Gestalten und Verwalten von Dokumenten

- betriebsbezogener Schriftverkehr
- Gesprächsführung/Kundeneinweisung
- Präsentation von Produkten und Dienstleistungen
- Erstellen unterschiedlicher Formen von Dokumentationen
- Analysen informationstechnischer Trends
- Kundenbefragung und Anforderungsanalysen
- Wartungs- und Werkverträge
- Bedienungsanleitungen und Serviceunterlagen
- Protokolle und Systemdokumentationen
- Fachterminologie
- Gestaltung von Websites
- Installations- und Sicherheitsvorschriften
- Kurzfassungen (Excerte) von Serviceunterlagen erstellen
- in Diskussionen auf andere eingehen und einen Standpunkt vertreten
- Verstehens- und Verständigungsprobleme zur Sprache bringen und lösen
- Verständigungsprobleme in anspruchsvollen Fachtexten formulieren und bearbeiten

Mit der praktischen Ausübung der Berufstätigkeit sind vorwiegend solche sprachlichen Kompetenzen verbunden, die die Tätigkeit unmittelbar begleiten.

Die folgenden sprachlichen Kompetenzen werden durch den unmittelbaren Berufsbezug nur unzureichend angesprochen. Diese müssen folglich vom Unterricht in *Deutsch/Kommunikation* autonom und ggf. in Abstimmung mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs in den Blick genommen werden:

- verdeckte Beeinflussung durch Sprache beschreiben und darauf reagieren
- auf die Absichten der Verfasserin/des Verfassers und den Verwendungszweck eines Textes schließen
- die Machart von Texten beschreiben
- die Gestaltung von Texten beurteilen
- werbende und appellative Sprachelemente erkennen und benutzen
- fiktionale Texte von expositorischen Texten abgrenzen und erschließen

Das Fach *Deutsch/Kommunikation* leistet seinen Beitrag zur Entwicklung einer umfassenden beruflichen, gesellschaftlichen und personalen Handlungskompetenz. Insbesondere für die Weiterentwicklung der personalen und gesellschaftlichen Handlungskompetenz und für eine interkulturelle Orientierung bieten literarische Texte vielfältige Lerngelegenheiten.

Möglichkeiten thematischer Kooperation mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs

- gesundheitliche Gefährdung am Bildschirmarbeitsplatz
- Gesundheitsförderung und -schutz durch Bewegung und Gymnastik
- soziale Probleme durch neue informationstechnische Technologien
- ethische und moralische Konsequenzen technischen Handelns
- Grundfragen des Verhältnisses Mensch - Technik

4.2 Evangelische Religionslehre

Berufssituation und Altersphase stellen den jungen Menschen verstärkt vor Fragen nach dem Sinn privaten und beruflichen Handelns.

„Der Religionsunterricht regt an, in übergreifenden und beziehungsreichen Zusammenhängen zu denken und die eigenen Motive des Handelns zu klären. Er begleitet junge Menschen in den Grundfragen ihres Lebens“¹. In diesem Sinn vertieft und erweitert der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* den Kompetenzerwerb in beruflichen Zusammenhängen im Hinblick auf

1. Gefühle wahrnehmen – mitteilen – annehmen
2. sich informieren – kennen – übertragen
3. durchschauen – urteilen – entscheiden
4. mitbestimmen – verantworten – gestalten
5. etwas wagen – hoffen – feiern.

Der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* verknüpft Fragen des Zusammenlebens, der beruflichen Ausbildung, der Berufstätigkeit und der persönlichen Lebensgestaltung mit Fragen des christlichen Glaubens und der aus ihm entwickelten ethischen Einsichten. So trägt die Umsetzung der Vorgaben und die Einbeziehung des Faches in die didaktische Jahresplanung des Bildungsganges zum Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz der jungen Menschen bei.

Möglichkeiten zur fachlichen Vertiefung ergeben sich beispielsweise bei folgenden thematischen Konkretisierungen in den Lernfeldern:

¹ in: Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk NRW, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände NRW, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in NRW, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages.

Kompetenzen¹ in den Richtli- nien Evangeli- sche Religions- lehre	Vorschläge für thematische Konkretionen	Anknüpfung im berufsbe- zogenen Lernbereich
1.1, 1.2, 1.4 3.6, 3.8 4.2, 4.4	<i>Menschen- und sachgerechte Beziehungen zu Kundinnen/Kunden gestalten</i> Sich einfühlen in Kundenwünsche. Wie ehrlich darf/muss ich im Kundengespräch sein? Umgang mit Fehlern.	LF 1, LF 4, LF 6, LF 8, LF 9, LF 11, LF 12, LF 13, LF 15, LF 16
1.2, 1.4 3.6 4.2, 4.3	<i>Gesundheitsrisiko Computer</i> Welchen Stellenwert hat meine eigene Gesundheit für mich? Konfliktsituationen zwischen ökonomischem Druck und der Beachtung von Arbeitsschutzbestimmungen für Büroarbeits- und Multi- mediaplätze erleben und aushalten. Eigene Verantwortung für die Sicherheit und den Umweltschutz am Arbeitsplatz wahrnehmen.	LF 1, LF 11, LF 12, LF 13
2.4, 2.5 3.5 4.2, 4.6	<i>Wahrung von Persönlichkeitsrechten</i> Meine Verantwortung für Datenschutz und -sicherheit. Schutz des geistigen Eigentums.	LF 3, LF 10, LF 14, LF 15

Darüber hinaus kann der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* eigene Beiträge zu einer umfassenden Handlungskompetenz im Beruf leisten, die die Kompetenzen der beruflichen Lernfelder ergänzen. Dies kann durch Bezüge zur Beruflichkeit allgemein in einem biografischen, sozialen, ökonomischen und globalen (weltweiten) Zusammenhang ebenso konkretisiert werden wie durch Bezüge zum konkreten Ausbildungsberuf mit seinen spezifischen Anforderungen und seinen besonderen ethisch-moralischen Herausforderungen.

Das Anforderungsprofil im Beruf „Informationselektronikerin/Informationselektroniker“ liegt einerseits im Bereich der Kommunikation in der adressaten- und sachgerechten Analyse und Beachtung der Kundenvorstellungen und -vorgaben und andererseits in der genauen Kenntnis der Geräte, Systeme und Anlagen der Bürosystem- und Telekommunikationstechnik. Vorschriften und Regelwerke informationstechnischer Anlagen und Systeme müssen beachtet und mit den Kundenwünschen in Übereinstimmung gebracht werden. Zusätzlich werden umfangreiche ökonomische Kenntnisse erwartet. Anknüpfungspunkte für den Religionsunterricht ergeben sich aus dem engen Kundenkontakt und bei der Frage nach dem Datenschutz und der Sicherheit von Daten.

Aus den im Evangelischen Religionsunterricht zu entwickelnden maßgebenden Kompetenzen ergeben sich im Blick auf das Anforderungsprofil dieses Ausbildungsberufes folgende Aspekte:

¹ Die nachfolgenden Ziffern beziehen sich auf die 5 Kompetenzen und ihre Konkretisierung im Lehrplan für das Berufskolleg in Nordrhein-Westfalen. *Evangelische Religionslehre – Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung*. Ritterbach-Verlag Frechen. Heft 4295/2004.

Kompetenzen¹ in den Richtlinien Evangelische Religionslehre	Vorschläge für thematische Konkretionen
1 3 4 5	<i>Gesundheit/Humane Arbeitswelt</i> Vereinzelung am Arbeitsplatz, fehlende Kommunikation, Gesundheitsgefährdung durch Computerarbeit.
1 3 4 5	<i>Datenschutz und Datensicherheit</i> Der gläserne Mensch, Datenautobahnen, Schutz der eigenen Arbeit, Rechte an Wissen und Erkenntnissen.
1 3	<i>Meine Rolle im Beruf</i> Verkäuferin/Verkäufer oder Beraterin/Berater, Eigene Stärken – eigene Schwächen, Teamfähigkeit und Kooperation, außerberuflicher Ausgleich?
3 4	<i>Grenzen der Telekommunikation?</i> Virtuelle Erfahrungen - sinnhafte Erfahrungen. Leben aus zweiter Hand? Das Gute der Schöpfung erkennen.

Möglichkeiten thematischer Kooperation

Der Religionsunterricht lässt sich verknüpfen mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs. Bei solcher gewünschten Zusammenarbeit an einer Lernsituation bleibt es bei der Gewichtung der Fächer nach der Stundentafel.

In der Berufsausbildung von „Informationselektronikerinnen/Informationselektroniker“ bietet sich eine thematische Kooperation beispielsweise an bei:

Fach	Thema
Deutsch/Kommunikation	Grenzen der Telekommunikation.
Sport/Gesundheitsförderung	Gesundheit/Humane Arbeitswelt.
Politik/Gesellschaftslehre	Datenschutz und Datensicherheit.

Literaturhinweise:

Berufsbezug im Religionsunterricht. Werkheft für das Berufskolleg. Hrsg.: Pädagogisch-theologisches Institut der Evangelischen Kirche im Rheinland, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Düsseldorf 2003

Gemeinsame Erklärung der Handwerkskammern und der evangelischen Landeskirchen in NRW zum Religionsunterricht im Rahmen der Berufsausbildung. Düsseldorf 1998

Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk Nordrhein-Westfalen, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände Nordrhein-Westfalen, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in Nordrhein-Westfalen, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages. Düsseldorf 1998

4.3 Katholische Religionslehre

Nach den Vorgaben der Deutschen Bischofskonferenz gewinnt der Unterricht im Fach *Katholische Religionslehre* „sein Profil

– an der individuellen, sozialen und religiösen Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler,

- am Leben in der Einen Welt und an sozialetischen Dimensionen von Arbeit, Wirtschaft und Technik,
- an der schöpfungstheologischen Orientierung der Weltgestaltung,
- an der lebendigen, befreienden Botschaft des Reiches Gottes in gegenwärtigen Lebenszusammenhängen und
- an der tröstenden, versöhnenden und heilenden Zusage Jesu Christi.“¹

Er hat „die Aufgabe, bei jungen Menschen, die im Arbeits-, Berufs- und Beschäftigungssystem unserer pluralen Gesellschaft leben und handeln, persönliche und soziale Verantwortung und die umfassende Handlungsorientierung mit beruflicher, sozialer und persönlicher Kompetenz zu fördern. Sie ist zugleich wertbezogen und sinngelitet, um der wachsenden beruflichen Mobilität und gesellschaftlichen Herausforderungen gewachsen zu sein.“²

Der Religionsunterricht steht jedoch „nicht als etwas bloß Zusätzliches“ neben den anderen Fächern und Lernbereichen, „sondern in einem notwendigen interdisziplinären Dialog. Dieser Dialog ist vor allem auf der Ebene zu führen, auf der jedes Fach die Persönlichkeit des Schülers prägt. Dann wird die Darstellung der christlichen Botschaft die Art und Weise beeinflussen, wie man den Ursprung der Welt und den Sinn der Geschichte, die Grundlage der ethischen Werte, die Funktion der Religion in der Kultur, das Schicksal des Menschen und sein Verhältnis zur Natur sieht.“ Der Religionsunterricht „verstärkt, entwickelt und vervollständigt durch diesen interdisziplinären Dialog die Erziehungstätigkeit der Schule.“³

Der Unterricht im Fach *Katholische Religionslehre* vertieft und bereichert Ziele und Inhalte der Lernfelder des Lehrplans für den berufsbezogenen Lernbereich. Er ergänzt Lernsituationen in Richtung auf subsidiäres, solidarisches und nachhaltiges Handeln der Auszubildenden. Lerngelegenheiten zu einem vertieften Verständnis werden insbesondere im Religionsunterricht angestrebt, wenn er sein Proprium in Form von öffnenden Grundfragen mit dem konkreten Beruf und der erlebten Arbeit, mit Produktion, Konsum, Verwaltung und Medienwelt vernetzt.

Darüber hinaus werden junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer befähigt, sich in ihrem beruflichen Handeln mit existenziellen und lebensbetreffenden Problemen auseinander zu setzen:

- **Wer bin ich? Woher komme ich?** Welche Motive bewegen mich etwas zu tun oder zu unterlassen? (Selbstständigkeit, Leistungsbereitschaft, für etwas gerade stehen, Verantwortung wem gegenüber? Wem gebe ich Rechenschaft für meine beruflichen Tätigkeiten? Wem vertraue ich zutiefst? Wie wird verantwortlich von Gott, Allah und Schöpfer gesprochen?).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer lernen im Religionsunterricht, Argumente an werthaltigen und normbetreffenden Problemen und Aufgaben auszutauschen, sie zu durchdenken, sie zu gewichten und Handlungslösungsmöglichkeiten zu entwickeln. **Woran halte ich mich? Wonach orientiere ich mich?** Was wollen wir? Wofür setzen wir uns ein? (Gewinnbeteiligung, Mitverantwortung, Eigentum, Lohn, Humankapital, Arbeit – Freizeit –

¹ in: Die Deutschen Bischöfe. Kommission für Erziehung und Schule: Zum Religionsunterricht an Berufsbildenden Schulen. Hrsg.: Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz. Bonn 1991

² in: Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der Evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk NRW, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände NRW, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in NRW, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages, Nr. 7. Düsseldorf 1998

³ in: Die Deutschen Bischöfe (Hrsg.): Allgemeines Direktorium für Katechese. Der Eigencharakter des Religionsunterrichts in den Schulen. Bonn 1997, Seite 69 f.

Muße).

- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sind in ihrem beruflichen Alltag immer wieder konfrontiert mit weltanschaulich geprägten Entscheidungen im Arbeitsleben. **Was dient mir und zugleich allen Menschen?** Welche Werte sind bestimmend? Was ist zukunftsfähig über betriebswirtschaftliches Denken hinaus? (Umgang mit Material, ökologische Verantwortung, Abfallbeseitigung, Autoritätsstrukturen, Umgang mit Schuld und Versagen, Schöpfung, Solidarität).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer werden in unserer Gesellschaft mit unterschiedlich kulturell und religiös geprägten Menschen zusammenarbeiten und zusammen Feste feiern. Sie werden innerhalb ihrer Betriebe konfrontiert mit unterschiedlichen Überzeugungen und Haltungen. **Was darf ich hoffen?** Wozu überhaupt arbeiten? Was hält über mein Arbeitsleben hinaus? (Fortschritt, Umgang mit Leid und Sterben, Menschenbilder, Sonntagskultur, zwischen Meinung und Glauben, Hoffnungssymbole im Vergleich von Gegenwart und biblischer Offenbarung).

Literaturhinweise:

Die Deutschen Bischöfe. Kommission für Erziehung und Schule: Zum Religionsunterricht an Berufsbildenden Schulen. Hrsg.: Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz. Bonn 1991

Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der Evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk NRW, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände NRW, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in NRW, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages. Düsseldorf Dezember 1998

Die Deutschen Bischöfe (Hrsg.): Allgemeines Direktorium für die Katechese. Der Eigencharakter des Religionsunterrichts in den Schulen. Bonn 1997

4.4 Politik/Gesellschaftslehre

Vor dem Hintergrund der im Grundgesetz und in der Verfassung des Landes Nordrhein-Westfalen vorgegebenen Grundwerte gehören zu den Kompetenzbereichen der politischen Bildung:

- Politische Urteilskompetenz
- Politische Handlungskompetenz
- Methodische Kompetenz

Die Entwicklung entsprechender Kompetenzen im Unterricht des Faches *Politik/Gesellschaftslehre* erfolgt in Anknüpfung an die Lernfelder des berufsbezogenen Lernbereiches und orientiert sich an den Problemfeldern der „Rahmenvorgaben Politische Bildung“ vom 07.07.2001 (Schriftenreihe „Schule in NRW“).

4.5 Sport/Gesundheitsförderung

Der Unterricht im Fach *Sport/Gesundheitsförderung* trägt zur Entwicklung berufsbezogener Handlungskompetenz bei. Er nimmt insbesondere die Aufgabe der Gesundheitsförderung wahr, indem er Beiträge zur Stärkung und Weiterbildung der Persönlichkeit der Jugendlichen leistet.

Die folgenden sechs Kompetenzbereiche weisen das Spektrum von Beiträgen aus, die das Fach *Sport/Gesundheitsförderung* zur Entwicklung der Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler leistet:

- sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen

- mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen
- sich darstellen können und Kreativität entwickeln
- in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen
- Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren
- miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren.

Diese Kompetenzbereiche erfahren im Rahmen des Ausbildungsberufes eine spezifische Akzentuierung, indem mit Hilfe der Informationen über Tätigkeitsprofil, Anforderungen und Belastungen sowie fachrelevante berufliche Gefährdungen für die Lerngruppe angemessene Inhalte und Arbeitsweisen ausgewählt werden.

Tätigkeitsprofil: Die Arbeit im Kundendienst ist geprägt durch Aufstellen, Anschließen, Installieren und Warten von Geräten, Systemen und Anlagen der Bürosystemtechnik sowie der Geräte- und Systemtechnik. Im Geschäft oder im Außendienst erfolgen fachliche Kundengespräche. Hinzu kommt die Installation von Satellitenanlagen und Wartung von BK Gemeinschaftsantennenanlagen. In der Werkstatt erfolgt die Reparatur oder Umrüstung der Geräte

Belastungen und Anforderungen sind durch überwiegend leichte, zeitweise mittelschwere Arbeit und gelegentlich schweres Heben und Tragen gekennzeichnet. Die Arbeiten werden im Gehen, Stehen, Bücken, Hocken, überwiegend aber im Sitzen durchgeführt und erfolgen hauptsächlich in Räumen mit künstlicher Dauerbeleuchtung. Das ständige Beobachten von Monitoren und Messgeräten stellt eine hohe Belastung für die Augen dar. Rasche Auffassungsgabe, logisch-schlussfolgerndes Denkvermögen, differenzierte Wahrnehmungsfähigkeit, eine genaue, sorgfältige, planvolle Arbeitsweise, gleichbleibende Konzentration, beidhändiges Arbeiten sind typische Anforderungen des Berufs. Die Arbeiten werden allein oder im Team durchgeführt. Im Kundendienst sind sicheres Auftreten, Kontakt- und Anpassungsfähigkeit notwendig.

Fachrelevante berufliche Gefährdungen: Berufsbedingt sind Überbelastungen der Hals- und Lendenwirbelsäule möglich, Verspannungen der Muskulatur im Schultergürtelbereich, Sehenscheidenentzündung in der Hand. Beim Satellitenanlagenbau bestehen Unfallgefahren durch Arbeiten auf Dächern und Leitern. Die Gefahr von Stromunfällen ist immer gegeben.

Die Lebens- und Berufseinstiegssituation verlangt vom Jugendlichen vielfältige Entscheidungen und Umstrukturierungen, die im Sportunterricht in der systematischen Berücksichtigung und Reflexion von Entscheidungssituationen und Lerngelegenheiten zur allgemeinen und berufsbegleitenden Kompetenzentwicklung aufgegriffen werden.

Beispielhafte Lerngelegenheiten

Kenntnisse über Tätigkeiten, Belastungen, Gefährdungen und die persönliche Lebenssituation der Auszubildenden helfen, den gesundheitsförderlichen Kern der Kompetenzbereiche berufsbezogen zu gestalten und inhaltlich zu füllen. Die Inhalte sollen so ausgestaltet werden, dass sie Gelegenheit bieten, die Persönlichkeit der Jugendlichen zu stärken. Sie sollen ihnen ermöglichen, sich mit ihren Fähigkeiten und ihrem Können zu erfahren und zu erleben und Methoden kennen zu lernen bzw. zu entfalten, die ihnen helfen, sich mit ihren Befindlichkeiten und Bedürfnissen auszubalancieren.

Für den Beruf „Informationselektronikerin/Informationselektroniker“ bedeutet das,

- z. B. das Selbstvertrauen, Selbstbild und Selbstbewusstsein der Jugendlichen in Kooperations- und Kommunikationssituationen des Übens und Trainierens in Individual- und Mannschaftssportarten auch mit Blick auf Gesprächssituationen in der Kundenbetreuung zu the-

matisieren und zu fördern

- Lern-, Spiel- und Übungssituationen zur Aktualisierung vorhandener Fähigkeiten und Fertigkeiten bzw. als Chance, Neues zu lernen, so zu nutzen, dass die Jugendlichen sich als lernfähig oder in ihrem Können erleben
- über Formen flexibel gestalteten Freizeitsports durch Bewegung und Entspannung Chancen erleben und wahrnehmen, Bedürfnisse, Befindlichkeiten gegenüber alltäglichen Beanspruchungen und Stresserleben zu persönlichem Wohlbefinden ausgleichen.

Berufsspezifische Kompetenzentwicklung

Folgende Kompetenzbereiche bieten Möglichkeiten, zur Entwicklung des berufsspezifischen Kompetenzprofils beizutragen:

Kompetenzbereiche	Berufsspezifische Kompetenzentwicklung	Beispiel
Kompetenzbereich I	Kennenlernen verschiedener Leistungen des visuellen Systems und ihrer Auswirkungen auf Okulomotorik und Kopfhaltung in unterschiedlichen Situationen ausgewählter Rückschlagspiele. Den eigenen Körper erleben, Verbesserung der Wahrnehmungsfähigkeit.	Gehen und Laufen mit unterschiedlichen Anforderungen, Körpergefühl beim Wasserspringen (vgl. LF 1).
Kompetenzbereich III	Unter dem Aspekt der Sicherheitsförderung sich Fertigkeiten und Fähigkeiten aneignen, die zur Gesundheit und Sicherheit in Situationen beruflichen Handelns beitragen.	Schulung der Koordination und Antizipation, z. B. durch Verengung von Spielräumen in Sportspielen, Sicherheitsförderung durch eigenständigen Auf- und Abbau, durch Helfen und Sichern beim Trampolinturnen (vgl. LF 16 im Schwerpunkt <i>Geräte- und Systemtechnik</i>).
Kompetenzbereich IV	Situationen sportlichen Handelns thematisieren, in denen die Lernprozesse analysiert und strukturiert werden, um daraus Rückschlüsse für das eigene Lernverhalten zu ziehen.	Partnerbeobachtung zur Fehleranalyse in ausgewählten Sportarten und -bereichen (vgl. LF 5).
	Die eigene Leistung einschätzen lernen, systematisch entwickeln und bewerten.	Erarbeitung eines individuellen Krafttrainingsprogramms (vgl. LF 7).
	Aspekte systematischer Leistungsentwicklung auf berufliches Handeln übertragen.	Planen und Entwickeln von Trainingseffekten in Individual- und Mannschaftssportarten (vgl. LF 1).
Kompetenzbereich V	Die Bedeutung von Aufgabenteilung, Organisation und Kommunikation für Teamarbeit erfahren und bewusst einsetzen.	Ein Spiel gestalten, Regeln erarbeiten und variieren, angemessene individual- und gruppentaktische Lösungen in ausgewählten Situationen der großen Sportspiele entwickeln und anwenden (vgl. LF 4).
	Kommunikation und Aufgabenteilung in Situationen kreativer Bewegungsgestaltung anwenden.	Planung, Gestaltung und Durchführung einer Gruppenakrobatik (vgl. LF 4).

Kompetenzbereiche	Berufsspezifische Kompetenzentwicklung	Beispiel
Kompetenzbereich VI	Die Auswirkungen lang anhaltender sitzender Tätigkeit und von Bildschirmarbeit, Verspannungen und ihre Ursachen frühzeitig wahrnehmen und erkennen. Angemessene Möglichkeiten des Ausgleichs kennen lernen.	Beanspruchungsorientierte Funktionsgymnastik, Entspannungstechniken wie Qigong oder progressive Muskelrelaxation (vgl. LF 13 im Schwerpunkt <i>Geräte- und Systemtechnik</i>).

Möglichkeiten thematischer Kooperation

In der Kooperation mit Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs können Bewegung, Spiel und Sport besonders die folgenden Aspekte veranschaulichen und praktisch erfahrbar machen:

- Wertorientierungen im praktischen Handeln
- Verantwortung für Mensch, Tier und Umwelt erkennen und übernehmen
- Wege und Möglichkeiten zur systematischen Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen
- Kommunikationsprozesse entwickeln, gestalten und reflektieren.

5 Vorgaben und Hinweise zum Differenzierungsbereich und zum Erwerb der Fachhochschulreife

Der Differenzierungsbereich dient der Ergänzung, Erweiterung und Vertiefung von Kenntnissen und Fertigkeiten entsprechend der individuellen Fähigkeiten und Neigungen der Schülerinnen und Schüler. In Fachklassen des dualen Systems kommen insbesondere Angebote in folgenden Bereichen in Betracht:

- Vermittlung berufs- und arbeitsmarktrelevanter Zusatzqualifikationen
- Vermittlung der Fachhochschulreife als erweiterte Zusatzqualifikation
- Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten zur Sicherung des Ausbildungserfolges durch Stützunterricht oder erweiterten Stützunterricht

Zur Vermittlung der Fachhochschulreife wird auf die Handreichung „Doppelqualifikation im dualen System“ (<http://www.learn-line.nrw.de/angebote/bs/quali.htm>) verwiesen.

Anlage:
Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation

Die hier dargestellte Lernsituation bewegt sich in ihrer Planung auf einem mittleren Abstraktionsniveau. Sie ist als Anregung für die konkrete Arbeit der Bildungsgangkonferenz zu sehen, die bei ihrer Planung die jeweilige Lerngruppe, die konkreten schulischen Rahmenbedingungen und den Gesamtrahmen der didaktischen Jahresplanung berücksichtigt (s. hierzu auch Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Entwicklung. Dokumentation. Umsetzung. Lernsituationen im Mittelpunkt der Unterrichtsentwicklung in den Fachklassen des dualen Systems“, <http://www.learn-line.nrw.de/angebote/didaktischejahresplanung/>). Im Bildungsserver NRW learn-line ist die Möglichkeit eröffnet, beispielhafte Lernsituationen bereit zu stellen. Die Bildungsgänge sind aufgerufen, diesen eröffneten Pool zu nutzen und zu ergänzen (<http://www.learn-line.nrw.de/angebote/bs/gesamt.htm>).

**Lernfeld 1: Geräte, Anlagen und Systeme der Informationstechnik installieren
(120 UStd.)**

Die Lernsituation ist aus dem Lernfeld 1 abgeleitet. Inhalte des Lernfeldes 4 im Fach *Wirtschafts- und Geschäftsprozesse* müssen zwingend integriert werden.

Lernsituation: Mit Sicherheit zum Erfolg – Sicherheitsprüfung von elektrischen Geräten

Schul-/Ausbildungsjahr: 1

Zeitrichtwert: 8 UStd.

Beschreibung der Lernsituation

Durchführung der Sicherheitsprüfungen an elektrischen Geräten nach DIN VDE 0701, 0702 und VBG 4

Angestrebte Kompetenzen

Beiträge des berufsbezogenen Lernbereichs

Durchführen von Sicherheitsprüfungen an elektrischen Geräten unter Berücksichtigung ökonomischer und rechtlicher Aspekte

Inhalte

- Analyse potenzieller Gefahren
- Informationsbeschaffung geltender Sicherheitsvorschriften
- Messverfahren, Messschaltungen
- Handhabung von Messgeräten zu Sicherheitsprüfung
- Messungen und Dokumentation; Prüfprotokolle
- Kosten- und Haftungsfragen
- Rechtliche Aspekte
- Kundengerechte Begründung der Sicherheitsprüfung

Handlungsphasen der Lerngruppe		Mögliche Methoden, Medien, Sozialformen¹
Analysieren	<ul style="list-style-type: none"> – Ermittlung der Pflichten – Anforderung der Normen – Prüfkriterien – Geräte-Klassifizierung/ Schutzklassen – Messgeräte, Werkzeuge, Hilfsmittel 	
Planen	<ul style="list-style-type: none"> – Umsetzen der Vorschriften: – Erarbeiten von Handlungsanweisungen – Skizzieren von Messschaltungen – Festlegen der Messmethodik – Unfallverhütungsvorschriften beachten – Protokollentwurf 	
Ausführen	<ul style="list-style-type: none"> – verschiedene Prüfverfahren beschreiben – Durchführen von Sicherheitsprüfungen – Protokollieren der Prüfergebnisse – Kennzeichnen mit Prüfzeichen 	
Bewerten	<ul style="list-style-type: none"> – Vergleich der Messergebnisse mit den geltenden Vorschriften 	
Reflektieren	<ul style="list-style-type: none"> – Beurteilen der Situation unter Berücksichtigung rechtlicher Aspekte – Abschätzen von Konsequenzen/ Haftung – finanzielle Aufwendungen 	
Vertiefen	<ul style="list-style-type: none"> – Transfer – Sicherheitsprüfungen an anderen elektrischen Geräten und elektrischen Anlagen 	

¹ Die Konkretisierung erfolgt im Rahmen der Bildungsgangkonferenzen.