

BILDUNGSPLAN

**Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker
Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin**

- Zur Erprobung ab 1. August 2002 -

**Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Bildung und Sport
Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung
Hamburg, 2002**

2002

Herausgeber: Behörde für Bildung und Sport, Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung
Hamburger Straße 131, 22083 Hamburg

Druck: Eigendruck

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Verwendung dieses Druckwerkes bedarf - soweit das Urheberrechtsgesetz nicht ausdrücklich Ausnahmen zulässt - der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Herausgebers.

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG
BEHÖRDE FÜR BILDUNG UND SPORT
Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung

Bildungsplan

Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker
Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin

Referat Grundsatz- und Strukturangelegenheiten BW 22
Michael Schopf

Mitglieder der Bildungsplankommission Berufsschule:

Herr Jens Burghard	Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung (ab August 2000)
Frau Hella Eickenscheidt	Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung (bis Juli 2000)
Herr Dr. Jörg Ernst	HEW
Herr Hans Hackmack	Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung
Herr Thorsten Häfner	Deutsche Telekom AG
Herr Christian Heuer	Beiersdorf AG
Frau Ursula Kern	Staatliche Gewerbeschule Holz-, Farbtechnik und Raumgestaltung, G 6
Herr Helmuth Köhler	Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung (bis Juli 2000)
Herr Volker Lührssen	Staatliche Gewerbeschule Informations- und Elektrotechnik, G 18
Herr Heino Mager	Metall-Innung Hamburg
Herr Prof. Dr. Heinrich Meyer	Universität Hamburg
Herr Michael Möller	Rewe KGaA
Herr Michael Roschek	Institut für Lehrerfortbildung
Frau Ilse Sand	Staatliche Handelsschule City Nord, H7 (ab August 2000)
Herr Prof. Dr. Tade Tramm	Universität Hamburg

Leitung:

Herr Michael Schopf	Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung
---------------------	--

Geschäftsführung:

Frau Gunta Spreckelsen	Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung
------------------------	--

An der Erstellung des Bildungsplans wirkte mit:

Herr Volker Lührssen	Staatliche Gewerbeschule Informations- und Elektrotechnik, G 18
----------------------	---

A	Bildungspläne für Berufliche Schulen	5
1	Allgemeine Aussagen	5
1.1	Auftrag von Bildungsplänen	5
1.2	Erziehungs- und Bildungsauftrag der Beruflichen Schulen	5
1.3	Struktur der beruflichen Bildung in Hamburg	6
2	Bildungspläne für die Berufsschule	8
2.1	Bildungsauftrag der Berufsschule	8
2.2	Didaktische Grundsätze	9
2.3	Lernbereiche und Fächer in Bildungsgangstudententafeln	10
2.4	Gestaltung von Lernprozessen	13
2.4.1	Lernortkooperation	13
2.4.2	Vom Lernfeld zur Lernsituation	14
2.5	Leistungsbewertung	15
2.6	Abschlüsse und Durchlässigkeit	15
2.7	Lebenslanges Lernen und berufliche Weiterbildung	16
B	Bildungsplan für den Bildungsgang Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin	17
1	Allgemeine Aussagen	17
1.1	Rechtliche Grundlagen	17
1.2	Ziele	17
1.3	Didaktische Grundsätze	18
2	Lehrpläne	19
2.1	Übersicht über Lernfelder und Fächer	19
2.2	Lernfelder	20
2.3	Fachenglisch	31
2.4	Sprache und Kommunikation	36
2.5	Wirtschaft und Gesellschaft	38
2.6	Wahlpflicht	40
2.7	Religionsgespräche	41
3	Leistungsbewertung	42
4	Abschlussprüfung	43
5	Berufliche Weiterbildungsmöglichkeiten	44
C	Umsetzung des Bildungsplanes	45
1	Lernortkooperation	45
2	Gestaltung des Unterrichts	46
3	Unterrichtsorganisation	47
4	Weiterbildung der Lehrkräfte	49
5	Evaluation	50

D Anhang

- ◆ Verordnung über die Berufsbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik vom 10. Juli 1997 (-Auszug-) 54
- ◆ Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/
Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin
(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25. April 1997) (-Auszug-) 69
- ◆ Bildungsgangstafel für den Beruf Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/
Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin
vom 01.08.2002 73

A Bildungspläne für Berufliche Schulen

1 Allgemeine Aussagen

1.1 Auftrag von Bildungsplänen

Bildungspläne für berufliche Schulen verdeutlichen die Gesamtheit des schulischen Auftrages für die beruflichen Bildungsgänge. Sie legen die Ziele, Inhalte und Grundsätze der Gestaltung von Unterricht und Erziehung fest (§ 4 Hamburgisches Schulgesetz - HmbSG -) und konkretisieren den allgemeinen Bildungs- und Erziehungsauftrag der Hamburger Schulen (§ 2 HmbSG) in Verbindung mit dem Auftrag für berufliche Schulen (§§ 20, 21, 24 HmbSG).

Bildungspläne..

- berücksichtigen gesellschaftliche, ökologische, wirtschaftliche, kulturelle und politische Entwicklungen mit deren Auswirkungen auf das Beschäftigungssystem und die damit verbundenen Anforderungen an die Berufstätigen
- berücksichtigen Erkenntnisse der Erziehungswissenschaften und der relevanten Fachwissenschaften
- basieren auf der entsprechenden Rahmenvereinbarung bzw. auf den Handreichungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister (KMK) einschließlich der aufgeführten Kompetenzen sowie den dort formulierten didaktischen Grundsätzen der Handlungsorientierung und Berufsbezogenheit
- orientieren sich an beruflichen Handlungsfeldern sowie dem Lernfeldkonzept der KMK
- berücksichtigen die jeweils geltende Ausbildungs- und Prüfungsordnung sowie die Bildungsgangsturentafel
- beschreiben die Zusammenarbeit der Lernorte
- machen Aussagen zur Lernkontrolle und Leistungsbewertung
- konkretisieren die Durchlässigkeit der Schulformen und der Bildungsgänge
- sind nach Maßgabe der Entwicklung in den Fachwissenschaften, der pädagogischen Forschung und der Vorgaben, die Grundlage für die Anerkennung von Abschlüssen zwischen den Ländern der Bundesrepublik Deutschland
- sind regelmäßig zu überprüfen und entsprechend fortzuschreiben (§ 4 HmbSG).

Bildungspläne machen Vorgaben, um die Standards der beruflichen Bildungsgänge zu gewährleisten und Freiräume für selbstbestimmtes Lernen und eigenverantwortliches Handeln der Schülerinnen und Schüler zu ermöglichen.

1.2 Erziehungs- und Bildungsauftrag der Beruflichen Schulen

Unterricht und Erziehung richten sich an den Werten des Grundgesetzes und der Verfassung der Freien und Hansestadt Hamburg aus. Aufgaben der Schule (vgl. § 2 HmbSG) sind die

- Stärkung der Bereitschaft von Schülerinnen und Schülern zu Toleranz, Gerechtigkeit und Solidarität sowie die Stärkung der Fähigkeit, das eigene Wohlbefinden und das anderer Menschen zu wahren
- Befähigung der Schülerinnen und Schüler, an der Gestaltung einer der Humanität verpflichteten Gesellschaft verantwortlich mitzuwirken
- Förderung der Kommunikations- und Konfliktfähigkeit
- Entwicklung von Selbstständigkeit, Urteilsfähigkeit und der Fähigkeit, verantwortlich Entscheidungen zu treffen
- Stärkung von Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft
- Befähigung zur aktiven Teilhabe an beruflichen, sozialen, gesellschaftlichen, politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Handlungsbereichen.

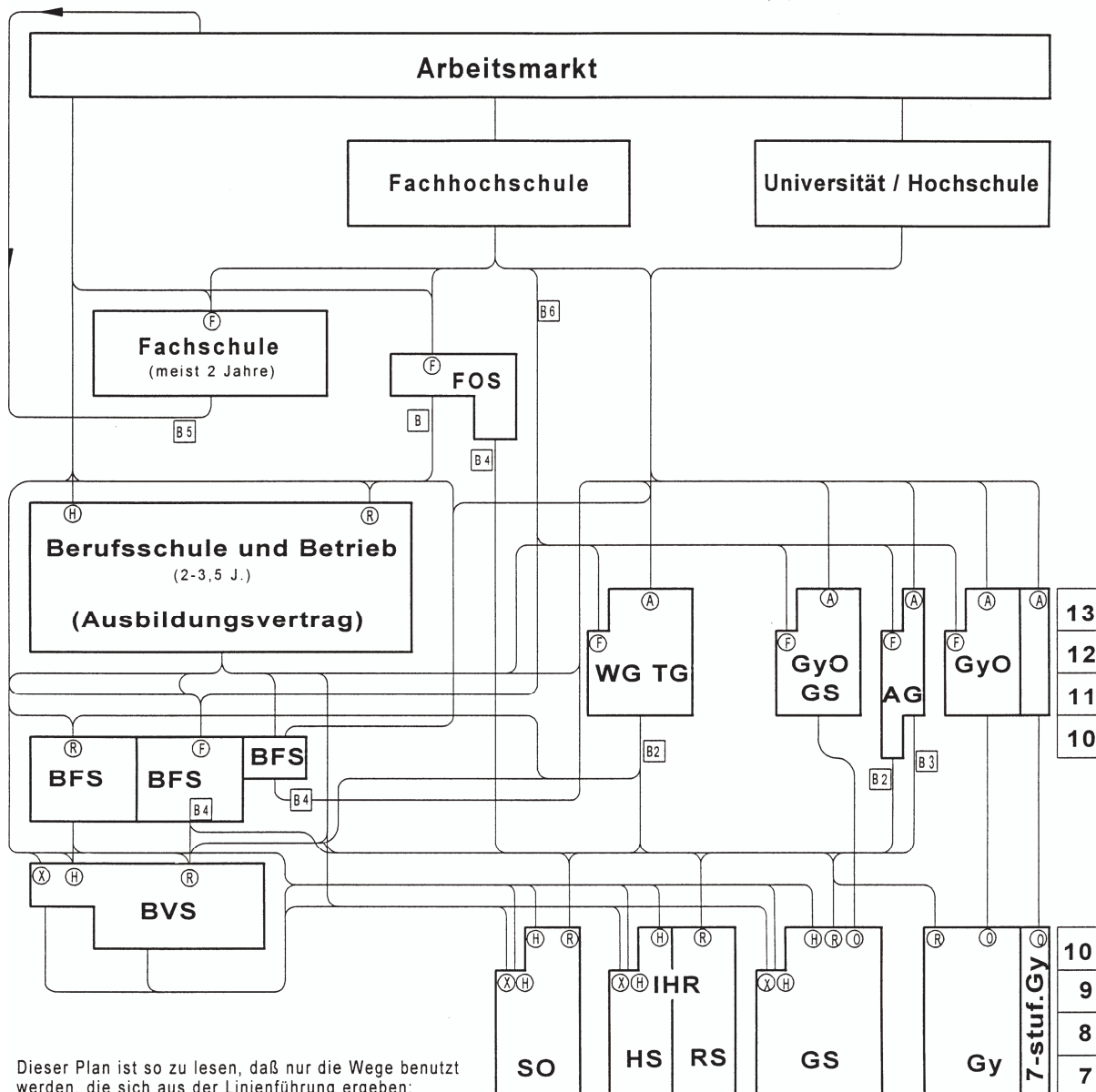
Berufliche Schulen vermitteln im Rahmen des allgemeinen Erziehungs- und Bildungsauftrages berufsbezogene und allgemeine Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Ziel beruflicher Bildung ist der Erwerb von Handlungskompetenz. Sie entfaltet

sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz. Diese Kompetenzen werden im bildungsgangbezogenen Teil näher ausgeführt.

Die Verwirklichung des Erziehungs- und Bildungsauftrages der beruflichen Schulen richtet sich am § 3 HmbSG aus. Der Unterricht ist auf den Ausgleich von Benachteiligungen, die Verwirklichung von Chancengerechtigkeit und den Grundsatz der Integration von Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher ethnischer, kultureller und entwicklungsbedingter Lernausgangslagen auszurichten. Die Schule ist der Ort, welcher Schülerinnen und Schülern ein alters- und entwicklungsgemäß größtmögliches Maß an Mitgestaltung ihrer Bildungsprozesse eröffnet.

1.3 Struktur der beruflichen Bildung in Hamburg

Die nachfolgende Grafik stellt die Bildungsgänge in Hamburg ab Jahrgangsstufe 7 dar und zeigt die Wege im beruflichen Bildungssystem auf. Sie verdeutlicht die Stellung des jeweiligen Bildungsganges in der Struktur der beruflichen Bildung und beschreibt diesen mit seinen Zugangsvoraussetzungen und weiterführenden Perspektiven.



Dieser Plan ist so zu lesen, daß nur die Wege benutzt werden, die sich aus der Linienführung ergeben. Abbiegen ist nur in Richtung der eingezeichneten Kurven erlaubt, nicht an Kreuzungen. Grundsätzlich werden die Bildungswege von unten nach oben verfolgt.

Berufliche Schulen:

- BVS Berufsvorbereitungsschule
- BFS Berufsfachschule (bei BFS mit Zugangsbedingung R:
Höhere Handelsschule: Abschluss F
Assistenzberufe: Übergang in FOS 12 möglich)
- BS Berufsschule
- FS Fachschule (Bei FS für Sozialpädagogik: Zugangsbedingung R)
- FOS Fachoberschule
- WG Wirtschaftsgymnasium
- TG Technisches Gymnasium

Erreichte Abschlüsse / notwendige Zugangsbedingungen:

- x Kein Abschluß, der mindestens dem H entspricht
- H Hauptschulabschluß (oder gleichwertig)
- R Realschulabschluß (oder gleichwertig)
- O Zugangsberechtigung zur GyO
- F Fachhochschulreife
- A Abitur (Allgemeine Hochschulreife)

Allgemeinbildende Schulen:

- So Sonderschule
- HR Hauptschule
- RS Realschule
- IHR Integrierte Haupt und Realschule
- GS Gesamtschule
- Gy Gymnasium
- GyO Gymnasium Oberstufe
- AG Aufbau-Gymnasium

Zusätzliche Bedingungen B:

- B1 Entscheidung der Zeugniskonferenz
- B2 Schnitt 3,0
- B3 Schnitt 3,0 und in Deutsch, Mathematik und Englisch Schnitt 3,0
- B4 Schnitt 3,5
- B5 mehrjährige Berufspraxis erforderlich, außer für die Fachschule für Sozialpädagogik
- B6 1 Jahr einschlägiges Praktikum

2 Bildungspläne für die Berufsschule

Die Bildungspläne für die Berufsschule orientieren sich am Erziehungs- und Bildungsauftrag für Hamburger Schulen (§ 2 HmbSG) in Verbindung mit dem Bildungsauftrag für Berufsschulen in Hamburg (§ 20 HmbSG) und an den Vorgaben der KMK in Bezug auf die Entwicklung von Kompetenzen.

2.1 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.

Nach § 20 Absatz 1 des HmbSG gilt:

- die Berufsschule vermittelt berufsbezogene und allgemeine Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten
- der berufsbezogene Unterricht ist mit der betrieblichen und überbetrieblichen Ausbildung abzustimmen (Lernortkooperation)
- es sind die Vorgaben zu beachten, die Grundlage für die Anerkennung von Abschlüssen zwischen den Ländern der Bundesrepublik Deutschland sind
- der Unterricht wird in zusammenhängenden Abschnitten (Blöcken) oder in Teilzeitform erteilt. Die nähere Ausgestaltung der Organisationsformen des Unterrichts und seine zeitliche Strukturierung sind mit den Ausbildungsbetrieben abzustimmen und bedürfen der Genehmigung der zuständigen Behörde.

Der Bildungsauftrag der Berufsschule wird geprägt durch die Vermittlung von Handlungskompetenz.

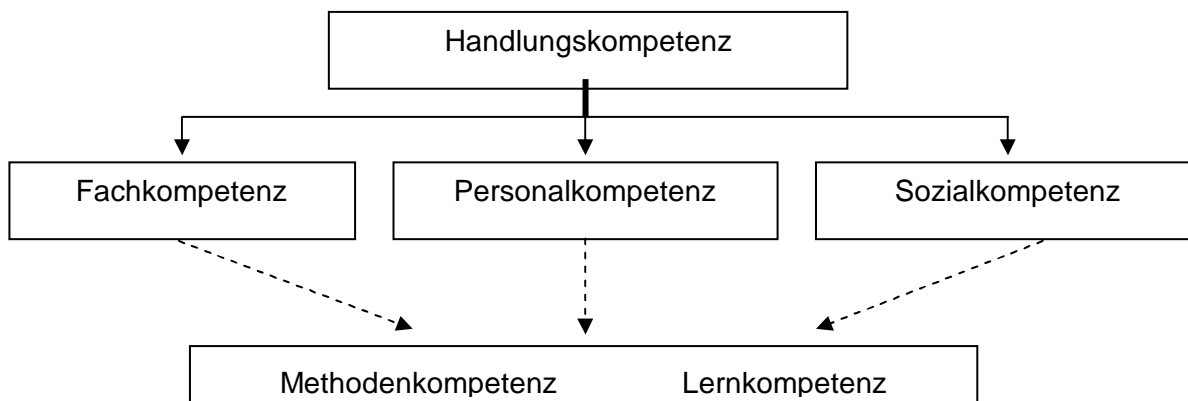
Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen.

Qualifikation bezeichnet dagegen den Lernerfolg in Bezug auf die Verwertbarkeit aus der Sicht der Nachfrage in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz.

- Fachkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, sich auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens zu orientieren und Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig 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 Selbstständigkeit, 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 zu setzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methoden- und Lernkompetenz setzen eine ausgewogene Entwicklung dieser drei Dimensionen voraus.



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.

2.2 Didaktische Grundsätze

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

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, dass die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt. Orientierungspunkte handlungsorientierten Unterrichts sind deshalb:

- Lernen für Handeln und Lernen durch Handeln
- selbstständiges Planen, Durchführen, Überprüfen, Korrigieren und Bewerten
- ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit
- Erfahrungen der Lerner integrieren und reflektieren
- Einbeziehen von sozialen Prozessen in Handlungen.

Berufsausbildung wird als Erwerb komplexer Kompetenzbündel verstanden. Die Ausbildung soll die Auszubildenden befähigen...

- wesentliche Tätigkeiten des Berufsbildes wahrzunehmen
- sich veränderten beruflichen Anforderungen flexibel anzupassen
- notwendige Veränderungsprozesse aktiv mitzugestalten
- gesellschaftliche Entwicklungen zu beurteilen
- im privaten Handlungsraum selbständig und verantwortlich zu agieren
- ihre Kompetenzen im Sinne lebenslanger Lernprozesse ständig zu aktualisieren
- Sozialbeziehungen und Kommunikationsprozesse im Umfeld ihrer beruflichen Tätigkeit aktiv zu gestalten
- eigene Interessen darzustellen sowie die Anliegen und Interessen anderer wahrzunehmen und angemessen zu berücksichtigen
- ein umfassendes Verständnis ihres beruflichen Tätigkeitsfeldes im Hinblick auf technologische, ökonomische, soziale, ökologische und gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu entwickeln
- reflektierte Identifikation mit den ethisch-normativen Anforderungen und Standards ihres Tätigkeitsfeldes anzunehmen.

Um den Berufsbezug in den Lehrplänen herzustellen, werden Lernfelder zum strukturellen Gliederungsprinzip.

L e r n f e l d	
Thematische Einheit, die sich an konkreten beruflichen Aufgabenstellungen, Problemen und Handlungsabläufen orientiert	
Zielformulierung Elemente beruflicher Handlungskompetenz Bezug auf zu erreichende Kompetenzen	Inhaltsangaben Angaben zu Unterrichtsinhalten, die der Zielformulierung zugeordnet sind

Lernfelder sind als mehrdimensionale thematische Einheiten primär über die Ausrichtung an spezifischen beruflichen Kompetenzen oder Kompetenzbündeln definiert, sind mit Bezug auf berufliche Handlungs- oder Orientierungsfelder formuliert und thematisieren dabei zugleich grundlegende (kategoriale) Kernprobleme und Kernstrukturen des jeweiligen Praxisfeldes. Lernfelder sind durch die Benennung der angestrebten Wissensstrukturen zu konkretisieren, wobei diese inhaltliche Zieldefinition sich nicht an fachwissenschaftlicher Systematik und Vollständigkeit orientiert, sondern an der Handlungsrelevanz und Erklärungsmächtigkeit begrifflich-theoretischer und operativer Wissensstrukturen.

2.3 Lernbereiche und Fächer in Bildungsgangstafeln

Aufbau der Bildungsgangstafeln

Standard ist das

- ❖ **Modell 1: "Bündelung"** in zwei Lernbereiche:

Lernbereich I (7-8 h/Wo bei Teilzeitunterricht):

In diesem Lernbereich werden die Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans bzw. die in Hamburg auf Basis der Lerngebiete der geltenden Rahmenlehrpläne entwickelten "Hamburger Lernfelder" zu drei bis vier Fächern zusammengezogen. Hinzu kommt das Fach "Fachenglisch", für das der landesspezifische Rahmenplan gilt.

Lernbereich II: (4-5 h/Wo bei Teilzeitunterricht):

Dieser Lernbereich umfasst die Fächer "Sprache und Kommunikation" und "Wirtschaft und Gesellschaft" sowie den Wahlpflichtbereich. Die Fächer sind über landesspezifische Lehrpläne geregelt.

Möglich ist auch das

❖ **Modell 2 "Vereinigung"**

Hier wird keine Einteilung in Lernbereiche vorgenommen. In diesem Modell werden die Lernfelder und die in "Sprache und Kommunikation" sowie die in "Wirtschaft und Gesellschaft" zu vermittelnden berufsübergreifenden Kompetenzen zu vier bis sechs Fächern zusammengezogen. Die Ziele und Inhalte der Fächer "Sprache und Kommunikation" sowie "Wirtschaft und Gesellschaft" (vgl. Modell 1) werden also curricular vollständig mit den arbeitsprozessbezogenen Lernfeldern vereint.

Religionsgespräche sind innerhalb des Gesamtvolumens der Unterrichtsstunden im Umfang von mindestens 30 Stunden, d.h. 10 Stunden p.a., anzubieten.

Lernbereiche und Fächer

Lernbereich I:

Der Lernbereich I dient im Besonderen dem Erlangen der beruflichen Handlungskompetenz, wobei berufsübergreifende Aspekte einbezogen werden. Das Lernfeldkonzept integriert ...

- ein Orientierungswissen in Ausbildung, Beruf, Betrieb und Gesellschaft
- eine Systemperspektive des Nachvollziehens unternehmensstrategischen Planens und Handelns
- eine Geschäftsprozessperspektive im Aufgreifen exemplarischer betrieblicher Tätigkeitsfelder
- zugehöriges fachwissenschaftliches Struktur- und Grundlagenwissen im Erklärungszusammenhang der Arbeits- und Geschäftsprozesse
- grundlegende operative und handlungsstrategische Kompetenzen im Zusammenhang der Arbeits- und Geschäftsprozesse
- den Kompetenzerwerb in seinen Ausprägungen als Fach-, Personal-, Sozial-, Methoden- und Lernkompetenzen.

Fachenglisch ergänzt das Lernfeldkonzept.

Lernbereich II:

Vorbemerkungen

Korrespondierend zum Lernbereich I richten sich die Fächer des Lernbereiches II auf die Entwicklung berufsübergreifender Kompetenzen. In der Phase der Berufsausbildung gewinnen die Jugendlichen zunehmend an Orientierung und Identität, die für eine verantwortungsbewusste Gestaltung ihres privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Lebens unerlässlich sind. Der Unterricht in den berufsübergreifenden Fächern "Sprache und Kommunikation" und "Wirtschaft und Gesellschaft" unterstützt den Prozess der Persönlichkeitsentwicklung der Schülerinnen und Schüler, indem er auf die vorangegangene Schulbildung aufbaut und dort erworbene grundlegende Fähigkeiten, Kenntnisse, personale und soziale Einstellungen sowie das Orientierungswissen erweitert und fördert. Bei der Konzipierung des Unterrichts sind die unterschiedliche Vorbildung der Schülerinnen und Schüler, die Vorbereitung auf ein lebensbegleitendes Lernen innerhalb und außerhalb des Berufslebens und die Berechtigung des Zugangs zu weiteren Bildungsgängen zu berücksichtigen.

Der Unterricht in den berufsübergreifenden Fächern ist in seiner Komplexität auf die didaktische Integration berufsbezogener und genereller Lern- und Bildungsprozesse auszurichten. Im Sinne der zu erwerbenden Handlungskompetenz ist zentraler Anspruch der berufsübergreifenden Fächer die Weiterentwicklung ...

- von sprachlichen und kommunikativen Fähigkeiten sowohl in funktionalen beruflichen Kontexten als auch in privaten und gesellschaftlichen Handlungsfeldern
- der Fähigkeit zur erkennenden und sinnstiftenden Orientierung im beruflichen, privaten, gesellschaftlichen und kulturellen Lebensumfeld. Dies schließt ein kognitives Wahrnehmen und Verstehen von Phänomenen, Prozessen und Strukturen ebenso ein, wie die Reflexion normativer Hintergründe, ethischer Standards und der Interessengebundenheiten spezifischer Positionen sowie schließlich die Ausbildung eigener Werthaltungen
- von selbstständiger Problemlösungs- und Entscheidungsfähigkeit
- einer Fähigkeit zum individuellen Wissens- und Informationsmanagement, d. h. zur zielgerichteten Beschaffung, Verarbeitung und Nutzung von Informationen in einem zunehmend komplexeren Informationsumfeld
- von Lernstrategien und einer reflexiven Auseinandersetzung mit dem eigenen Lernverständnis.

Sprache und Kommunikation

Ziel ist, die Auszubildenden in die Lage zu versetzen, soziale und kommunikative Situationen beruflicher, privater und gesellschaftlicher Art zu erfassen, sie angemessen zu deuten und in ihnen den eigenen Intentionen gemäß und unter kompetenter Nutzung des Spektrums sprachlicher Darstellungsmöglichkeiten zu agieren bzw. derartige kommunikative Situationen zielgerichtet zu gestalten.

Wirtschaft und Gesellschaft

Ziel ist, die Auszubildenden an eine verantwortliche Übernahme von Mitgestaltungs- und Mitsprachemöglichkeiten in der Arbeitswelt sowie in Staat und Gesellschaft heranzuführen, sie zur Beurteilung gesellschaftlicher und beruflicher Problemlagen zu befähigen und dazu beizutragen, dass sie ihre Lebenssituation auf der Grundlage der demokratischen Werteordnung selbstbestimmt gestalten können.

Erforderlich sind hierzu die Entwicklung und Förderung von Urteils- und Handlungsfähigkeit der Auszubildenden durch fachliches Lernen im Kontext der Auseinandersetzung mit grundlegenden Strukturen und Entscheidungsprozessen im Spannungsfeld von Wirtschaft, Gesellschaft, Staat, Umwelt, Beruf und Kultur.

Wahlpflicht wird genutzt für:

- Förderunterricht zur Aufarbeitung von schulischen Defiziten
- Zusatzqualifikationen zur individuellen Profilierung des speziellen Bildungsgangs
- vertiefenden Unterricht.

Religionsgespräche

Das Religionsgespräch leistet einen eigenen Beitrag zum Erziehungs- und Bildungsauftrag der Beruflichen Schulen. Durch die Auseinandersetzung mit der christlichen Überlieferung und mit anderen religiösen und weltanschaulichen Traditionen sowie durch den Dialog mit Menschen verschiedener religiöser Überzeugungen unterstützt es die Schülerinnen und Schüler beim Aufbau von Orientierungs- und Handlungskompetenzen in beruflichen, sozialen, gesellschaftlichen, politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Zusammenhängen sowie bei der Entwicklung eigenverantworteter Wertvorstellungen und Lebenskonzepte.

2.4 Gestaltung von Lernprozessen

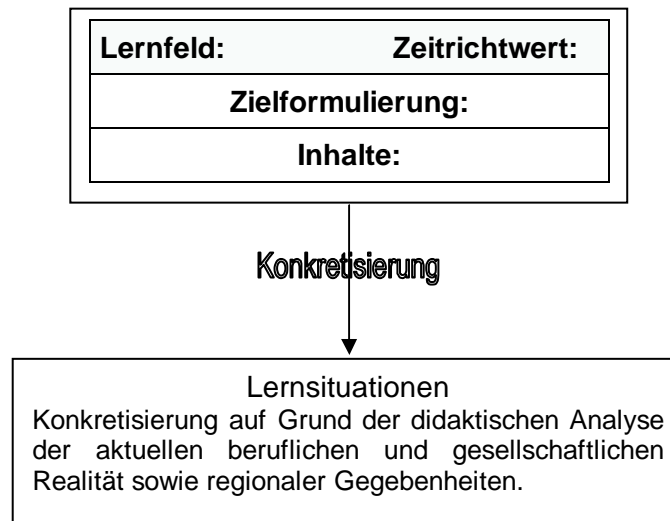


2.4.1 Lernortkooperation

Unter Lernortkooperation wird das technisch-organisatorische und das pädagogische Zusammenwirken des Lehr- und Ausbildungspersonals der an der beruflichen Bildung beteiligten Lernorte verstanden. Lernortkooperation ist auf das Erreichen gemeinsamer Ausbildungsergebnisse, den Prüfungserfolg der Auszubildenden und auf die Bewährung im beruflichen Handlungsfeld gerichtet. Es kann das gegenseitige Informieren über Erwartungen, Erfahrungen und Probleme im Ausbildungsalltag erfassen und kann sich als Abstimmen berufspädagogischen Handelns oder als Zusammenwirken ausdrücken. Lernortkooperation soll berufspädagogische Innovationsprozesse fördern, Anregungspotenziale eröffnen, den komplexen Zusammenhang von Berufstheorie und Berufspraxis aufnehmen und zur Modernisierung beruflicher Bildung beitragen.

2.4.2 Vom Lernfeld zur Lernsituation

Das hohe Abstraktionsniveau der Zielformulierungen und Inhalte eines Lernfeldes ermöglicht und erfordert eine auf den beruflichen und privaten Erfahrungshorizont ausgerichtete Konkretisierung im Unterricht.



Die Konkretisierung von Lernfeldern in Lernsituationen erfolgt in Form komplexer Lehr-Lern-Arrangements, deren Gestaltung in der Verantwortung der Kollegien vor Ort liegt. Dabei sollen grundsätzlich berufliche bzw. berufsbezogene Aufgaben oder Problemstellungen den durchgängigen Bezugspunkt des Lernprozesses (roter Faden) bilden. Bei der Gestaltung der Lernarrangements ist sicherzustellen, dass...

- die Auszubildenden mit komplexen, sinnvollen und realistischen Problemstellungen, Aufgaben und Situationen konfrontiert werden
- an die Interessen, das Vorwissen und die Alltagserfahrungen der Auszubildenden angeknüpft wird
- den Auszubildenden statt eines überwiegend verbalen Unterrichts authentische Erfahrungen ermöglicht werden
- die Auszubildenden mit ganzheitlichen Aufgabenstellungen konfrontiert werden, in denen die Ganzheitlichkeit von Planung, Ausführung und Kontrolle enthalten ist
- den Auszubildenden der Sinn der Lernangebote verdeutlicht wird, und dass sie nach Möglichkeit an der Planung und Auswertung des Unterrichts beteiligt werden
- die Auszubildenden angehalten werden, ihr Lernhandeln selbstkritisch zu reflektieren, und dass sie dadurch ihre methodischen Kompetenzen weiterentwickeln können
- Möglichkeiten der Individualisierung und Differenzierung durch Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit genutzt werden
- das gesamte Spektrum methodisch-medialer Möglichkeiten ausgeschöpft wird, wobei auch eher traditionelle Handlungsformen, wie Lehrervortrag oder fragend-entwickelnde Lehrstrategie dort ihren begründeten Stellenwert haben, wo sie sich sinnvoll in das Gesamtkonzept eines handlungs- und problemorientierten Unterrichts einfügen.

Die Komplexität der Lernfelder legt nahe:

- das Unterrichten in Teams
- Lehrkräfte sind Anreger, Moderatoren und Bewerter von Lernprozessen
- Projektunterricht mit Präsentationsphasen und praxisnahe Situationsaufgaben.

2.5 Leistungsbewertung

Regelmäßige Rückmeldungen zu den Lernfortschritten und zur Leistungsentwicklung unterstützen die Lernbereitschaft der Schülerinnen und Schüler und fördern deren Fähigkeit, Kriterien für die Einschätzung und Beurteilung der individuellen und gemeinsamen Arbeitsprozesse und -ergebnisse zu entwickeln, die eigenen Stärken und Schwächen zu erkennen sowie mit Fehlern und Misserfolgen konstruktiv umzugehen. Damit dies gelingt, sind den Schülerinnen und Schülern im Verlauf der Ausbildung die Anforderungen, die erwarteten Leistungen und die Beurteilungskriterien zu erläutern; darüber hinaus sind sie auch zur Selbstbeurteilung zu qualifizieren.

Die Bewertungen beziehen sich auf Leistungen, Lernergebnisse und Lernprozesse und stützen sich auf regelmäßige Leistungserhebungen und kontinuierliche Beobachtungen des Arbeitsprozesses der Schülerinnen und Schüler. In die Bewertung sind neben den fachlichen Qualitäten der Arbeitsergebnisse ihre Präsentation, die Arbeits- und Zeitplanung sowie die individuelle Förderung und Auswertung des gemeinsamen Arbeitsprozesses einzubeziehen. Dabei werden sowohl Gruppenleistungen als auch individuelle Leistungen berücksichtigt.

Die Anforderungen an die Leistungen, Lernergebnisse und Lernprozesse sowie deren Beurteilung orientieren sich am vorangegangenen Unterricht und an den Vorgaben in diesem Bildungsplan. Entsprechend dem Ziel einer umfassenden Handlungskompetenz muss sich die Leistungsbewertung über die Fachkompetenz hinaus auch auf das Ausmaß der erreichten Personal-, Sozial-, Methoden- und Lernkompetenz beziehen.

Für die Fächer der Bildungsgangstudenten werden Zeugnisnoten erteilt. Die Bewertung der fachlichen Leistungen und der Erwerb von überfachlichen Kompetenzen erfolgt auf der Grundlage der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für berufliche Schulen - Allgemeiner Teil - (APO-AT) vom 7. August 2000 und der Richtlinien für Klassenarbeiten in beruflichen Schulen vom 17.01.1983. Noten werden ermittelt auf der Grundlage schriftlicher, mündlicher und praktischer Leistungen, wobei die Leistungsentwicklung der einzelnen Schülerin und des einzelnen Schülers berücksichtigt wird. Die Noten ergeben sich aus einer pädagogisch-fachlichen Gesamtbewertung, die nicht einfach errechnet werden kann. Besondere Leistungen und Beiträge zum Schulleben werden im Zeugnis erwähnt.

2.6 Abschlüsse und Durchlässigkeit

Das Abschlusszeugnis der Berufsschule entspricht in seinen Berechtigungen dem Abschlusszeugnis der Hauptschule (§ 20 Absatz 4 HmbSG).

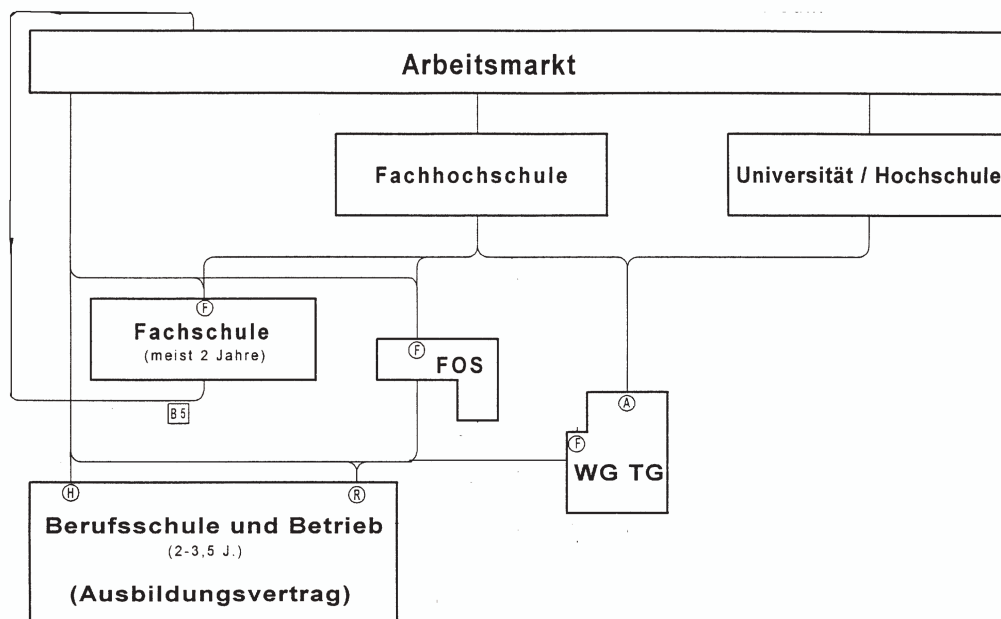
Die "Zeugnisordnung der Berufsschule" vom 11. März 1997 legt im § 5 Absatz 2 fest, dass das Abschlusszeugnis der Berufsschule in seinen Berechtigungen dem Abschlusszeugnis der Realschule entspricht, wenn ...

- im Abschlusszeugnis der Berufsschule eine Durchschnittsnote von mindestens 3,0 erreicht wird; die Durchschnittsnote wird aus allen Zeugnisnoten mit Ausnahme der Note für das Fach Sport errechnet
- ausreichende Kenntnisse in einer Fremdsprache vorliegen und
- eine mindestens zweijährige Berufsausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf abgeschlossen wird.

Im Abschlusszeugnis ist ein Vermerk über die jeweilige Gleichwertigkeit aufzunehmen.

Der Abschluss der Berufsausbildung ermöglicht in Verbindung mit dem Realschulabschluss:

- den Eintritt in die FOS 12
- den Eintritt in das TG/WG ohne den geforderten Notendurchschnitt 3,0
- in Verbindung mit entsprechenden Berufstätigkeitszeiten den Übergang in eine Fachschule (Berufliche Weiterbildung).



Dieser Plan ist so zu lesen, daß nur die Wege benutzt werden, die sich aus der Linienführung ergeben: Abbiegen ist nur in Richtung der eingezeichneten Kurven erlaubt, nicht an Kreuzungen. Grundsätzlich werden die Bildungswege von unten nach oben verfolgt.

Berufliche Schulen:

- FS Fachschule
- FOS Fachoberschule
- WG Wirtschaftsgymnasium
- TG Technisches Gymnasium

Zusätzliche Bedingungen B:

- B5 mehrjährige Berufspraxis erforderlich, außer für die Fachschule für Sozialpädagogik

Erreichte Abschlüsse / notwendige Zugangsbedingungen:

- R Realschulabschluß (oder gleichwertig)
- F Fachhochschulreife
- A Abitur (Allgemeine Hochschulreife)

2.7 Lebenslanges Lernen und berufliche Weiterbildung

Unterricht und Erziehung zielen auch darauf ab, junge Erwachsene auf die Entwicklungen in Gesellschaft und Wirtschaft vorzubereiten. Die Ausweitung der weltweiten Kommunikation sowie die Entwicklung neuer Technologien haben einen immer größer werdenden Bedarf an Kompetenzen des Einzelnen zur Folge. Dafür muss in der für Bildung verantwortlichen Gesellschaft ein Problembewusstsein erzeugt und der Wandel als Herausforderung bewältigt werden. Die Entwicklung einer neuen Lernkultur, die auf Kontinuität von Bildung und Ausbildung ausgerichtet ist, erfordert die Realisierung des lebenslangen Lernens. Lebenslanges Lernen setzt eine Veränderung der Einstellung der Menschen zum Lernen voraus. Es kommt nicht mehr nur auf den erwarteten planmäßigen Durchgang durch formalisierte Bildungsgänge, sondern ebenso auf aktives, auch informelles Lernen an.

Als grundlegende Prinzipien zur Gestaltung der Lernprozesse für lebenslanges Lernen erhalten Eigenverantwortlichkeit und Selbststeuerung zentrale Bedeutung. Dafür müssen Voraussetzungen und Strukturen geschaffen werden. Der Bildungsplan ist so ausgerichtet, dass er für die Auszubildenden eine individuelle Weiterentwicklung des erreichten Kompetenzstandes durch selbst gesteuertes Lernen ermöglicht. Dieses wird insbesondere durch die Entwicklung von Lern- und Methodenkompetenz während der Ausbildung gefördert.

B Bildungsplan für den Bildungsgang Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/ Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin

1 Allgemeine Aussagen

1.1 Rechtliche Grundlagen

Der Bildungsplan basiert auf den folgenden rechtlichen Grundlagen:

Regelung der Berufsausbildung als staatlich anerkanntem Ausbildungsberuf nach dem geltenden Berufsbildungsgesetz:

- ❖ Verordnung über die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik vom 10. Juli 1997 - Auszug - (Anhang)

Regelung des Auftrages der Berufsschule in Abstimmung mit der o.g. Verordnung über die Berufsausbildung:

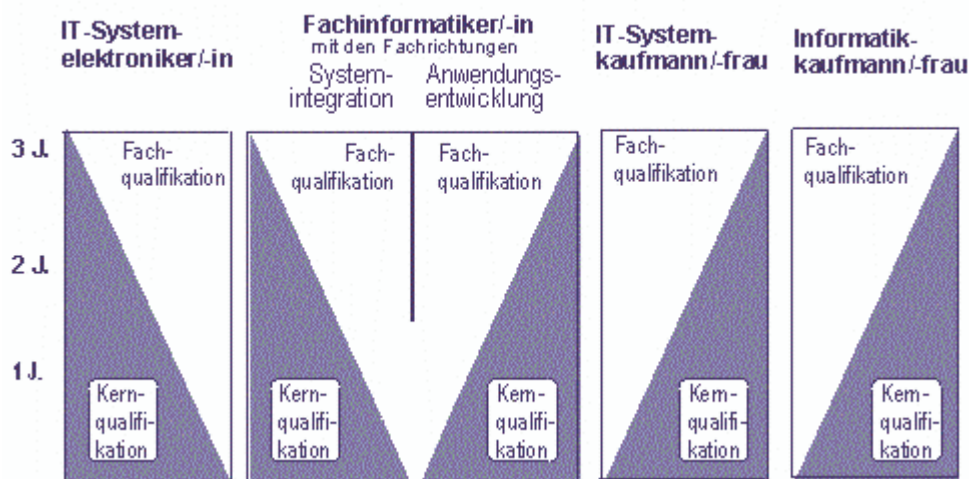
- ❖ Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25. April 1997) - Auszug - (Anhang)

Regelung des Unterrichts der Berufsschule insbesondere nach:

- ❖ Hamburgisches Schulgesetz (HmbSG) vom 16. April 1997
- ❖ Ausbildungs- und Prüfungsordnung für berufliche Schulen (APO-AT) vom 07. August 2000
- ❖ Verordnung über die Stundentafeln für die Berufsschule (STVO-BS) vom 13. Juli 1999
- ❖ Bildungsgangstuentafel für den Beruf Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin vom 01.08.2002 (Anhang)

1.2 Ziele

Der Rahmenlehrplan (vgl. Anhang) und der Bildungsplan (vgl. A 2.1) benennen die Ziele des Bildungsganges. Sie sind auf die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet. Der Ausbildungsberuf Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin hat mit den anderen IT-Berufen (Fachinformatiker/Fachinformatikerin, IT-System-Kaufmann/IT-System-Kauffrau und Informatikkaufmann/ Informatikkauffrau) eine Basis gemeinsamer berufsübergreifender Qualifikations- und Bildungsziele (Kernqualifikationen vgl. Ausbildungsordnung).



Diese Ziele beziehen sich auf Informations- und Telekommunikationstechnologien sowie betriebswirtschaftliche Geschäftsprozesse. Daneben gibt es berufsspezifische Qualifikations- und Bildungsziele (vgl. Ausbildungsordnung), die das eigene Berufsprofil bilden. Die berufsübergreifenden und berufsspezifischen Qualifikations- und Bildungsziele sind nach Lernfeldern geordnet.

Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker und Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerinnen planen und installieren kundenspezifische IT-Lösungen, typischerweise aus den Bereichen Computersysteme, Festnetze, Funknetze, Endgeräte oder Sicherheitssysteme.

Zu ihrem Berufsbild gehören insbesondere:

- ◆ Erkennen möglicher Gefahren durch Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen zur Beurteilung der ihnen übertragenen Arbeiten als Elektrofachkräfte im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift (VBG 4)
- ◆ Planung, Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme der Geräte, der Komponenten, der Netzwerke, der Stromversorgung und der Software
- ◆ Erstellen kundenspezifischer Anwendungssysteme einschließlich der Modifizierung von Hardware und Anpassung von Software
- ◆ Fehlersuche und Beseitigung von Störungen, auch unter Einsatz elektrischer und elektronischer Meß- und Prüfgeräte und Experten- und Diagnosesystemen
- ◆ Erbringen von Dienstleistungen in den Bereichen von Service und Support
- ◆ Durchführung von Wartungsarbeiten an Geräten und Systemen der Informations- und Telekommunikationstechnik
- ◆ Einweisung von Benutzern in die Bedienung der Systeme
- ◆ Abrechnung von Serviceleistungen.

1.3 Didaktische Grundsätze

Der Unterricht basiert auf den im Rahmenlehrplan (vgl. Anhang) und im Teil A 2.2 dieses Bildungsplanes beschriebenen didaktischen Grundsätzen der Handlungsorientierung und Berufsbezogenheit.

Der Unterricht vermittelt Handlungskompetenz, indem er ...

- ◆ an Erfahrungen der Auszubildenden anknüpft, um systematisch Bezüge zu relevanten berufsspezifischen Tätigkeiten in Ausbildungsbetrieben herzustellen
- ◆ die Auszubildenden zu kundenorientiertem Verhalten befähigt
- ◆ exemplarisch ganzheitliche, berufsorientierte Aufgabenstellungen handlungsorientiert und in Projekten bearbeitet
- ◆ englisches Fachvokabular in die Lernsituationen integriert
- ◆ gesamtwirtschaftliche und gesellschaftliche Einflüsse und Determinanten in den Erklärungszusammenhang der Geschäftsprozesse und der Lebenswelt der Auszubildenden als Bürger, Konsumenten und Arbeitnehmer stellt
- ◆ die Auszubildenden in die Planung, Durchführung und Evaluation des Unterrichts einbezieht, um eigenständiges und lebensbegleitendes Lernen zu initiieren
- ◆ sich in einem adäquaten Spektrum unterschiedlicher Methoden bewegt.

Das Unterrichtsangebot 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 die Auszubildenden ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

2 Lehrpläne

Vorbemerkungen

Die Bildungsgangstafel (Modell "Bündelung") weist Fächer aus, für die Zeugnisnoten zu erteilen sind.

Dem Lernbereich I sind die Lernfelder 1 bis 11 des Rahmenlehrplans und "Fachenglisch" zugeordnet. Die Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans sind ohne Änderung übernommen worden. Das Unterrichtsfach "Fachenglisch" ist um 60 Stunden auf insgesamt 120 Stunden angehoben.

Der Lernbereich II umfasst die Fächer "Sprache und Kommunikation", "Wirtschaft und Gesellschaft", "Sport" sowie "Wahlpflicht".

2.1 Übersicht über Lernfelder und Fächer

Fächer und Lernfelder (LF)	Zeitrichtwerte		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Lernbereich I			
Organisation und Geschäftsprozesse			
LF01: Der Betrieb und sein Umfeld	20		
LF02: Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation	40		
LF03: Informationsquellen und Arbeitsmethoden	40		
LF08: Markt- und Kundenbeziehungen		40	20
LF11: Rechnungswesen und Controlling			40
IT-Systeme			
LF04: Einfache IT-Systeme	120		
LF07: Vernetzte IT-Systeme	40	140	
LF09: Öffentliche Netze und Dienste		40	
LF10: Betreuen von IT-Systemen			120
Anwendungsentwicklung			
LF06: Entwickeln und Bereitstellen von Anwendungssystemen	40	40	80
Fachenglisch		120	
Lernbereich II		500	
Sprache und Kommunikation			
Wirtschaft und Gesellschaft			
Wahlpflicht			
Sport*			

*Sportunterricht im Umfang von 120 Unterrichtsstunden wird ersetzt durch sportliche Aktivitäten in Sportvereinen

2.2 Lernfelder

Lernfeld 1	Der Betrieb und sein Umfeld	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 20 Stunden
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge beschreiben. Ausgehend von der Stellung des Betriebes im Wirtschaftssystem erschließen sie sich die zur Leistungserstellung notwendigen Produktionsfaktoren. Sie erkennen, dass in industrialisierten Volkswirtschaften Leistungen arbeitsteilig erbracht werden und dass die Leistungserstellung durch Marktstrukturen, das Verhalten der Marktteilnehmer und den Staat als Ordnungsfaktor beeinflusst wird.</p>		
<p>Inhalte:</p> <p>Stellung eines Betriebes in Wirtschaft und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none">· Ziele und Aufgaben· Produktionsfaktoren und Faktorkombination· Arbeitsteilung in der Wirtschaft <p>Marktstrukturen und ihre Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none">· Marktarten und Marktformen· Anbieter- und Nachfrageverhalten· Preisbildung <p>Kooperation und Konzentration</p> <p>Grundzüge staatlicher Wettbewerbspolitik</p>		

Lernfeld 2	Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziele: Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, anhand von Leistungs- und Informationsflüssen einen typischen Geschäftsprozess zu analysieren und modellhaft abzubilden. Darauf aufbauend beschreiben sie eine prozessorientierte Ablauforganisation und stellen einen Zusammenhang zu betrieblichen Funktionen her. Sie können den gestalteten Prozess anhand ausgewählter Indikatoren überprüfen.		
Inhalte: Analyse von Geschäftsprozessen Geschäftsprozesse gestalten <ul style="list-style-type: none">• prozessorientierte Ablauforganisation• prozessgebundene betriebliche Grundfunktionen• prozessunabhängige betriebliche Querschnittsfunktionen Geschäftsprozesse kontrollieren <ul style="list-style-type: none">• Erfolgsindikatoren		

Lernfeld 3	Informationsquellen und Arbeitsmethoden	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, einen Arbeitsauftrag zu analysieren, Informationsquellen zweckgemäß auszuwählen, zu erschließen und gezielt zu nutzen. Sie organisieren ihre eigene Arbeit bewusst, wenden Arbeitstechniken an und arbeiten effizient und kooperativ zusammen. Sie bedienen sich der dem aktuellen Stand entsprechenden Medien, vergleichen Informationsangebote und beurteilen deren Informationsgehalt und ihre Wirtschaftlichkeit.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Informationen sach- und adressatengerecht aufzubereiten und zu präsentieren. Sie organisieren die Informationsbeschaffung selbstständig und aktualisieren kontinuierlich ihren jeweiligen Informationsstand.</p>		
<p>Inhalte:</p> <p>Arbeitstechniken</p> <ul style="list-style-type: none">• Selbstorganisation der Arbeit<ul style="list-style-type: none">ArbeitsaufträgeArbeitspläne• Teamarbeit<ul style="list-style-type: none">KommunikationsregelnKreativitätstechniken <p>Informationsbeschaffung und -verwertung</p> <ul style="list-style-type: none">• Informationsquellen• Eignung von Informationsquellen• Verarbeitung und Aufbereitung von Informationen <p>Weitergabe von aufbereiteten Informationen</p> <ul style="list-style-type: none">• Adressatengerechte Präsentationsformen• Dokumente und Dateien		

Lernfeld 4	Einfache IT-Systeme	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 120 Stunden
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler sollen einzelne IT-Systeme in Einzel- oder Teamarbeit für einen Auftrag unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften planen, Komponenten begründet auswählen, installieren, konfigurieren, inbetriebnehmen, dokumentieren, präsentieren und handhaben.</p> <p>Dazu ist / sind</p> <ul style="list-style-type: none">- Strukturen und Elemente von IT-Systemen, -Produkten und -Leistungen zu beschreiben und zu vergleichen- Grundlagen der Informationsverarbeitung in IT-Systemen zu erläutern- systembezogene elektrotechnische Größen zu beschreiben und an IT-Produkten unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen (Schutzmaßnahmen) zu messen- Komponenten der Systemsoftware und ihr Zusammenwirken zu beschreiben- Anwendungs- und Systemsoftware zu installieren, zu konfigurieren und zu handhaben- Arbeitsplätze ergonomisch zu gestalten <p>Die Schülerinnen und Schüler sollen Entwicklungstrends von IT-Systemen und -Leistungen kennen sowie soziale Wirkungen beschreiben.</p>		
<p>Inhalte:</p> <p>Konzeption</p> <ul style="list-style-type: none">· Kundenanforderung· IT-Produkte und Leistungen· Dokumentation <p>Hardwareaufbau und -konfiguration</p> <ul style="list-style-type: none">· Baugruppen· Zusammenwirken von Hardwarekomponenten· Ergonomie und Umweltverträglichkeit <p>Informationsverarbeitung in IT-Systemen</p> <ul style="list-style-type: none">· Bedeutung und Darstellungsformen der Information· Zahlensysteme· Codes· Logische Grundfunktionen der Digitaltechnik· Boolesche Algebra <p>Elektrotechnische Grundkenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none">· Elektrische Grundgrößen· Elektrostatik· Grenzwerte· Analoge und digitale Signale· Elektromagnetische Verträglichkeit· Schutzmaßnahmen nach VDE· Messen und Prüfen <p>Software</p> <ul style="list-style-type: none">· Systemsoftware· Anwendungssoftware <p>Inbetriebnahme und Übergabe</p> <ul style="list-style-type: none">· Systemstart· Fehlersuche· Systemdokumentation und Präsentation		

Lernfeld 5	Fachliches Englisch	1., 2., 3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: je 20 Stunden
Ziele: Die Schülerinnen und Schüler sollen die für ihren Fachbereich notwendigen englischen Fachbegriffe und Ausdrucksformen kennen, um sie bei der Nutzung von Dokumentationen sachadäquat im Sinne der zu lösenden Aufgaben anwenden zu können.		
Inhalte: Beschreibung von IT-Systemen Einbau- und Bedienungsanleitungen (Hardware) Benutzeroberflächen, Bedienerführungen und Anweisungen (Software) Informationsaustausch		

<p>Lernfeld 6</p>	<p>Entwickeln und Bereitstellen von Anwendungssystemen</p>	<p>1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden 2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden 3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden</p>
<p>Ziele:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler kennen das Vorgehen bei der Analyse, dem Entwurf, der Realisierung und der Bereitstellung von Anwendungssystemen.</p> <p>Sie wirken beim systematischen und sachgerechten Entwurf von Lösungen für didaktisch reduzierte Anwendungen mit.</p> <p>Sie wenden für die Bearbeitung von Anwendungssystemen eine Programmentwicklungsmethode an und passen die Programme auf der Grundlage bekannter Algorithmen und Datenstrukturen unter Nutzung einer Softwareentwicklungsumgebung an den jeweiligen Anwendungsfall an.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können Datenbanken als wichtige Informationsquelle nutzen und exemplarisch Datenschutz- und Datensicherungskonzepte für Datenbanken anwenden.</p>		
<p>Inhalte:</p> <p>Erstellen von Anwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Entwicklungsstrategien und Vorgehensmodelle der Anwendungsentwicklung · Methoden der Ist-Analyse betrieblicher Prozesse und des IT-Systems · Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung eines Lösungskonzepts <p>Programmentwicklungsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> · Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen · Strukturierung und Dokumentation · Praxisrelevante Softwareentwicklungsumgebungen <p>Datenbankanpassung</p> <ul style="list-style-type: none"> · Architektur eines Datenbanksystems · Datendefinition, Abfragen in Datenbanken · Datenschutz- und Datensicherungskonzepte für Datenbanken 		<p style="text-align: right;">1. Jahr/Stunden</p> <p style="text-align: right;">20</p> <p style="text-align: right;">x</p> <p style="text-align: right;">x</p> <p style="text-align: right;">20</p> <p style="text-align: right;">x</p> <p style="text-align: right;">x</p>

Lernfeld 7	Vernetzte IT-Systeme	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden 2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 140 Stunden
<p>Ziele: Die Schülerinnen und Schüler sollen vernetzte IT-Systeme in Einzel- oder Teamarbeit unter Berücksichtigung von Kundenanforderungen und Beachtung gesetzlicher und sicherheitstechnischer Bestimmungen planen, Komponenten begründet auswählen, installieren, konfigurieren, in Betrieb nehmen, dokumentieren, präsentieren, handhaben, aufstellen und prüfen. Dazu ist / sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Elektronik und der Übertragungstechnik zu beschreiben - Grundlagen der Netzwerktechnik anforderungsgerecht einzusetzen - Methoden zur Planung vernetzter IT-Systeme anzuwenden - IuK-Produkte zur Übertragung, Kopplung, Verwaltung, Ein- und Ausgabe von Informationen zu beschreiben, zu installieren, aufzustellen und zu prüfen - Netzwerkbetriebssysteme und Treibersoftware für Hardwarekomponenten zu installieren, in bestehende Systeme einzupassen und in Betrieb zu nehmen - Anwendungs- und Systemsoftware zu installieren, zu konfigurieren und zu handhaben - gesetzliche Bestimmungen zum Datenschutz und Maßnahmen zur Datensicherung anzuwenden <p>Die Schülerinnen und Schüler sollen vernetzte IT-Systeme in ihrer Entwicklung nachvollziehen sowie technische und soziale Entwicklungstrends beschreiben und vergleichen.</p>		
<p>Inhalte: 1. Jahr/Stunden</p> <p>Konzeption</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestandsaufnahme nach Anforderungsanalyse • Wechselwirkung von vernetzten IT-Produkten und betrieblicher Organisation • Projektdokumentation <p>Informationsübertragung in vernetzten IT-Systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Elektronik • Grundlagen der Übertragungstechnik • Schichtenmodell • Netzwerkarchitekturen, -protokolle und -schnittstellen <p>Planung, Aufbau und Konfiguration</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produkte, Preise, Konditionen • Servertypen und Endgeräte • Schnittstellen • Übertragungsmedien und Kopplungselemente • Messen und Prüfen • Netzwerkbetriebssystem • Anwendungssoftware • Datenschutz und Datensicherheit • Qualitätssicherungselemente <p>Elektroinstallation 40</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzformen x • Installationstechniken x • Messen und Prüfen x • Dimensionierung von Leitungen nach VDE und TAB x • Dimensionierung von Stromversorgungen x <p>Inbetriebnahme und Übergabe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer- und Ressourcenverwaltung • Dokumentation und Präsentation 		

Lernfeld 8	Markt- und Kundenbeziehungen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden 3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 20 Stunden
Ziele: Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Informationen über den IT-Markt nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwerten, um bedarfsgerechte IT-Lösungen für kundenspezifische Anforderungen zu planen, zu dokumentieren und zu beschaffen. Sie können ihre Ergebnisse begründen und präsentieren.		
Inhalte: Mitwirkung bei Marktbeobachtung und Marktforschung <ul style="list-style-type: none">· Interne und externe Informationsquellen· Kundenanalyse Mitwirkung bei Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen Kundenberatung, Angebots- und Vertragsgestaltung <ul style="list-style-type: none">· Bestandsaufnahme und Konzeption· Präsentation und Demonstration von Produkten und Dienstleistungen· Finanzierungsmöglichkeiten· Angebotserstellung Beschaffung von Fremdleistungen <ul style="list-style-type: none">· Bedarfsermittlung· Angebotsvergleiche· Bestellvorgang		

Lernfeld 9 Öffentliche Netze, Dienste**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Ziele:**

Die Schülerinnen und Schüler können einen Überblick über wichtige Informations- und Kommunikationsdienste vermitteln und eine zielgerichtete Beratung hinsichtlich deren Angebote und Konditionen planen und durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Architektur und Leistungsmerkmale verschiedener Kommunikationsnetze unterscheiden. Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, den Zugang zu Kommunikationsnetzen zur Nutzung typischer Informationsdienste zu realisieren. Sie kennen wichtige Vorkehrungen zum Datenschutz und zur Datensicherheit und sind sich deren Bedeutung bei der Datenübertragung in öffentlichen Netzen bewusst.

Unter Einsatz geeigneter Diagnosemittel sollen die Schülerinnen und Schüler netzspezifische Protokolle aufnehmen und Messungen an den Systemschnittstellen durchführen.

Inhalte:**Beurteilung von aktuellen Informationsdiensten**

- Gegenüberstellung wesentlicher Leistungs- und Sicherheitsmerkmale
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Architektur verschiedener Kommunikationsnetze und deren Dienstmerkmale

- Netze zur Sprach-, Text-, Daten- und Bildkommunikation
- Netzstruktur und Netzknoten: Festnetze, Funknetze
- Netzübergänge
- Universalnetz, Dienstmerkmale

Zugang zu Informations- und Kommunikationsdiensten

- Technische Voraussetzung für die Nutzung
- Anbindung eines einfachen IT-Systems
- Netzzugangsprotokolle
- Systemschnittstellen
- Datenschutz und Datensicherheit

Lernfeld 10	Betreiben von IT-Systemen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 120 Stunden
Ziele: Die Schülerinnen und Schüler warten und betreuen IT-Systeme nach Anwenderanforderungen. Sie sorgen für Datensicherheit und berücksichtigen die rechtlichen Bestimmungen des Datenschutzes. Sie bereiten Unterlagen, die in deutscher oder englischer Sprache vorliegen, anwendergerecht auf und konzipieren Materialien für die Beratung, Einweisung und Schulung. Sie kennen die Inhalte von typischen Serviceverträgen und sind in der Lage, erbrachte Leistungen abzurechnen.		
Inhalte: Warten und Instandhalten <ul style="list-style-type: none">• Hard- und Softwarekomponenten• Datenträger, Datenformate und Datenaustausch• Störungsanalyse und -beseitigung Datenschutz und Datensicherung <ul style="list-style-type: none">• Maßnahmen zur Datensicherung und -archivierung• Virenschutz- und Viren-beseitigung• Urheberrecht Dokumentation und Kundenbetreuung <ul style="list-style-type: none">• Dokumentation von Produktinformationen, Konfiguration und Abläufen• Visualisierung, Präsentation• Unterweisung, Schulung Serviceleistungen <ul style="list-style-type: none">• Serviceverträge• Kalkulation und Abrechnung		

Lernfeld 11	Rechnungswesen und Controlling	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziele: Die Schülerinnen und Schüler haben einen Überblick über die Teilbereiche des Rechnungswesens und kennen deren Aufgaben. Sie verstehen das Rechnungswesen als wichtiges Kontroll- und Steuerungsinstrument sowie als Planungsgrundlage für den Betrieb. Sie kennen Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung sowie ausgewählte Instrumente des Controlling. Sie verstehen Controlling als Berichts-, Kontroll- und Planungssystem zur Steuerung von Geschäftsprozessen.		
Inhalte: Teilbereiche und Aufgaben des betrieblichen Rechnungswesens Kosten- und Leistungsrechnung <ul style="list-style-type: none">• Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung• Kostenbegriffe• Kostenarten, Kostenstellen, Kostenträger• Unterschied zwischen Voll- und Teilkostenrechnung• Grundzüge der Deckungsbeitragsrechnung Controlling <ul style="list-style-type: none">• Kennzahlen, grafische Aufbereitung, Auswertung• Plankostenrechnung und Abweichungsanalyse		

2.3 Fachenglisch

Für die kompetente Bearbeitung berufsspezifischer Aufgabenstellungen ist die Beherrschung eines umfangreichen Fachvokabulars der Informations- und Telekommunikationstechnik erforderlich. Darüber hinaus wird ein allgemeiner englischer Wortschatz benötigt, um weltweite Informationsdienste nutzen und englischsprachige Kundenkontakte pflegen zu können. Fachenglisch ist kein eigenständiges Prüfungsfach, sondern wird im Rahmen der "ganzheitlichen Aufgabe II - Kernqualifikationen" (vgl. B 4) berücksichtigt. Fachenglisch wird mit einem Volumen von 120 Unterrichtsstunden erteilt, von denen 60 Stunden auf das Lernfeld 5 des Rahmenlehrplanes entfallen.

Grundlage des Unterrichts ist der Rahmenlehrplan in Ergänzung durch den **Rahmenplan Englisch an Berufsschulen**¹.

Der Rahmenlehrplan sieht eine integrative Vermittlung der Fachenglischinhalte als Unterrichtsprinzip innerhalb eines ganzheitlichen Unterrichtsansatzes in allen drei Ausbildungsjahren vor. Der Rahmenplan Englisch an Berufsschulen stellt Module auf drei Stufen, orientiert am Europäischen Referenzrahmen², zur Verfügung. Fachenglisch ist auf der Stufe 2 und auf der Stufe 3³ anzubieten. Für Auszubildende mit dem Abschluss der Hauptschule sind Fördermaßnahmen zum Erreichen der Stufe 2 vorzusehen. Aufgrund heterogener Klassenzusammensetzungen sind auch Binnendifferenzierungen notwendig. Eine äußere Differenzierungsmöglichkeit in einem stufenorientierten Kurssystem sollte ermöglicht werden.

Der Unterricht ist zu einem großen Teil projektorientiert in ganzheitlichen Zusammenhängen, die sich an konkreten Geschäftsprozessen des beruflichen Umfeldes orientieren, organisiert. Deshalb ist es sinnvoll, Fachenglisch in die Projekte zu integrieren, um beispielsweise mit authentischen Texten zur Informationsbeschaffung zu arbeiten, englische Ausarbeitungen zu erstellen sowie Rollenspiele und Präsentationen in englischer Sprache durchzuführen.

Der begleitende Unterricht muss in einem engen Zusammenhang mit den Inhalten des jeweiligen Lernfeldes stehen. Es sind gemeinsame Themen mit dem jeweiligen Lehrkräfteteam abzusprechen.

Die für den Unterricht relevanten Anforderungsprofile (Stufen) und Module werden im Folgenden aufgeführt. Die Ziele und Inhalte sind auf die Erfordernisse dieses Bildungsganges ausgerichtet.

Anforderungsprofil (vgl. Rahmenplan Englisch):

Stufe 2

Rezeption: Die Schülerinnen und Schüler werten berufstypische Texte sowie klar und in natürlichem Tempo gesprochene Mitteilungen nach ggf. wiederholtem Lesen bzw. Hören und unter Einsatz von Hilfsmitteln (wie z. B. Wörterbüchern und visuellen Darstellungen) auf Einzelinformationen hin aus.

Produktion: Die Schülerinnen und Schüler verfassen bzw. formulieren berufstypische Standardschriftstücke und mündliche Mitteilungen unter Verwendung von Hilfsmitteln weitgehend korrekt in der Fremdsprache. Berufsbezogene Sachinformationen geben sie dabei trotz erkennbar eingeschränkter Wortschatzes und struktureller Mängel verständlich in der Fremdsprache wieder.

¹ Rahmenplan Englisch für Berufsschulen, Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung 1998, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Schule, Jugend und Berufsbildung

² Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen: lernen, lehren, beurteilen. Straßburg 2001

³ Es gibt insgesamt 6 Stufen ("Elementare Sprachverwendung": A1: Breakthrough, A2: Waystage; "Selbständige Sprachverwendung": B1: Threshold, B2: Vantage; "Kompetente Sprachverwendung": C1: Effective Operational Proficiency (EOP) und C2: Mastery). Die im Rahmenplan Englisch an Berufsschulen genannten Stufen 1, 2 und 3 entsprechen A2, B1 und B2.

Interaktion: Die Schülerinnen und Schüler bewältigen berufsrelevante Gesprächssituationen unter Einbeziehung des Gesprächspartners in der Fremdsprache. Sie berücksichtigen dabei wesentliche landestypische Unterschiede in der Berufs- und Arbeitswelt. Sie reagieren auf schriftliche Standardmitteilungen. Aussprache, Wortwahl und Strukturgebrauch können noch von der Muttersprache geprägt sein.

Mediation: Die Schülerinnen und Schüler geben einen fremdsprachlich dargestellten Sachverhalt unter Verwendung von Hilfsmitteln auf Deutsch wieder oder umschreiben einen in Deutsch dargestellten Sachverhalt mit eigenen Worten in der Fremdsprache. Sie wenden leichte Formen des Dolmetschens und Übersetzens an. Es kommt dabei nicht auf sprachliche und stilistische, sondern nur auf die inhaltliche Übereinstimmung an.

Lern- und Arbeitstechniken: Die Schülerinnen und Schüler verstehen und schreiben mit Hilfe von Wörterbüchern und Fachlexika berufsbezogene Texte ("Klassische" Korrespondenz und Nutzung moderner Informationssysteme). Sie beschaffen sich mit Hilfe des Internet Informationen über neueste Entwicklungen der IT-Branche, über ihre internationalen Geschäftspartner und deren Länder und verwerten diese.

Soziokulturelle Kompetenz: Die Schülerinnen und Schüler sind sich landestypischer Unterschiede und Gepflogenheiten des täglichen und beruflichen Umgangs bewusst (z.B. unterschiedlicher Ton in den Geschäftsbriefen, unterschiedliche Umgangsformen unter Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern) und berücksichtigen diese.

Stufe 3

Rezeption: Die Schülerinnen und Schüler werten sprachlich anspruchsvollere berufstypische Texte sowie unter Umständen auch dialektgefärbte Mitteilungen ggf. unter Einsatz von Hilfsmitteln (wie z. B. Wörterbüchern und visuellen Darstellungen) aus.

Produktion: Die Schülerinnen und Schüler verfassen bzw. formulieren berufstypische Schriftstücke und komplexe mündliche Mitteilungen auch ohne Zuhilfenahme von Textbausteinen insgesamt stil- und formgerecht strukturiert und orthographisch korrekt.

Interaktion: Die Schülerinnen und Schüler bewältigen berufsrelevante Gesprächssituationen sicher in der Fremdsprache und ergreifen dabei auch die Gesprächsinitiative. Sie berücksichtigen landestypische Unterschiede in der jeweiligen Berufs- und Arbeitswelt angemessen. Sie reagieren auf schriftliche Mitteilungen komplexer Art situationsadäquat und verfügen über ein angemessenes Ausdrucksvermögen.

Mediation: Die Schülerinnen und Schüler geben einen komplexeren fremdsprachlichen dargestellten Sachverhalt unter Verwendung von Hilfsmitteln auf Deutsch wieder oder umschreiben einen komplexeren in Deutsch dargestellten Sachverhalt mit eigenen Worten in der Fremdsprache. Sie wenden leichte Formen des Dolmetschens und Übersetzens an.

Lern- und Arbeitstechniken: Die Schülerinnen und Schüler entscheiden selbstständig über den sinnvollen Einsatz von Wörterbüchern und Fachlexika und nutzen diese entsprechend effektiv. Sie setzen dabei elektronische Medien sachgerecht ein.

Soziokulturelle Kompetenz: Die Schülerinnen und Schüler sind sich landestypischer und gesellschaftlicher Unterschiede und Gepflogenheiten des täglichen und beruflichen Umgangs bewusst und verfügen über ausreichende Mittel, dieses Bewusstsein im Umgang mit ausländischen Gesprächspartnern und -partnerinnen sensibel und zielgerichtet einzusetzen.

Module (vgl. Rahmenplan Englisch)

Der Unterricht basiert auf den folgenden Modulen, die an Lernfelder anknüpfen. Im Hinblick auf die fortschreitende technische Entwicklung sind sie in Abstimmung mit den fachlichen Inhalten der Lernfelder kontinuierlich weiterzuentwickeln. Die Lehrkräfte entscheiden über die zeitliche Abfolge der Module und die Auswahl der Schwerpunkte im Unterricht.

Da sich die für das berufliche Profil relevanten Inhalte auf den verschiedenen Stufen wiederholen, sind die Qualität und das Niveau des Sprachhandelns entscheidend für die Beantwortung der Frage, wie ein Modul auf welcher Stufe unterrichtet wird.

Für die Anforderungen an die sprachlichen Mittel und den Grad der Beherrschung gelten die Ausführungen in Threshold Level 1990 (Referenzniveau B1 entspricht Stufe 2 im Rahmenplan) und Vantage Level 1996 (Referenzniveau B2 entspricht Stufe 3 im Rahmenplan).

Modul	Darstellung des Unternehmens und seiner Dienstleistungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Presenting an IT Company <ul style="list-style-type: none"> · A Company Profile - Working for an IT Company
Schnittstelle zu: Lernfeld 2	

Modul	Tätigkeiten am Arbeitsplatz
	Basic IT Systems and Local Area Networks <ul style="list-style-type: none"> - Installing a computer system/LAN according to a customer`s needs <ul style="list-style-type: none"> · Naming products and devices · Naming tools · Planning the configuration · Selecting hardware · Installing the system Developing and Providing Application <ul style="list-style-type: none"> - Designing a customer related database <ul style="list-style-type: none"> · Describing and using databases · Designing databases · Building the structure · Presenting the database - Designing and managing of websites - E-commerce applications
Schnittstellen zu: Lernfelder 4, 7 Lernfeld 6	

Modul	Kommunikationstraining und Präsentationstechniken
	<ul style="list-style-type: none">- Telephoning- Dealing with a hotline- Conversation with a customer- Getting information about an existing LAN- Setting up a new network- Planning presentations (e.g. mindmapping)- Using standard presentation software- Presenting a project
	Schnittstelle zu: Lernfeld 3

Modul	Prozess und Funktionsbeschreibung
	Public Networks und Services <ul style="list-style-type: none">- Structures of public networks- Realising Internet access within a LAN- Using Internet Services Maintaining and Servicing IT Systems <ul style="list-style-type: none">- After-sales service- Troubleshooting- Upgrading a PC / a network- Repairing a PC- Viruses
	Schnittstellen zu: Lernfeld 9 Lernfeld 10

Modul	Berufsbezogene Texte und Dokumente
<ul style="list-style-type: none">- Writing a manual- Writing business letters: enquiry, order fax, delivery note, invoice- Designing a website for a company- Preparing documents and papers	
Schnittstelle zu: Lernfeld 8	

Modul	Bewerbung und berufliche Fortbildung
Applying for a job <ul style="list-style-type: none">- Understanding job adverts- Writing letters of application- Writing a curriculum vitae / résumé- Training for job interviews	
Schnittstelle zu: Lernfeld 3	

2.4 Sprache und Kommunikation

Der Unterricht orientiert sich an beruflichen Tätigkeitsfeldern. Im Sinne der Zielsetzung dieses Faches (siehe A 2.3) ist der Erwerb berufsübergreifender Kompetenzen anzustreben.

Themenüberblick (in Anknüpfung an die Ziele der Lernfelder 3 und 5):

Thema	Informieren und Kommunizieren
	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsquellen, insbesondere technische Unterlagen, Dokumentationen und Handbücher, in deutscher und englischer Sprache aufgabenbezogen auswerten • online und offline Recherchestrategien entwickeln und zielgerichtet einsetzen • Gespräche situationsgerecht führen und Sachverhalte präsentieren, deutsche und englische Fachbegriffe anwenden • Informationen aufgabenbezogen bewerten und auswählen • Schriftverkehr durchführen und Protokolle anfertigen • Daten und Sachverhalte visualisieren und Grafiken erstellen sowie Standardsoftware anwenden

Thema	Planen und Organisieren
	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitplan und Reihenfolge der Arbeitsschritte für den eigenen Arbeitsbereich festlegen • den eigenen Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und ergonomischer Aspekte gestalten • Termine planen und abstimmen, Terminüberwachung durchführen • Probleme analysieren und als Aufgabe definieren, Lösungsalternativen entwickeln und beurteilen • unterschiedliche Lerntechniken anwenden • Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsorganisation und der Arbeitsgestaltung vorschlagen • Arbeits- und Organisationsmittel wirtschaftlich und ökologisch einsetzen

Thema	Teamarbeit
	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben im Team planen, entsprechend den individuellen Fähigkeiten aufteilen, Zusammenarbeit aktiv gestalten • Aufgaben im Team bearbeiten, Ergebnisse abstimmen, auswerten und präsentieren • Möglichkeiten zur Konfliktregelung im Interesse eines sachbezogenen Ergebnisses anwenden

Thema	Projektmanagement
	<p>Projektplanung</p> <ul style="list-style-type: none">• Projektziele festlegen und Teilaufgaben definieren• Teilaufgaben unter Beachtung arbeitsorganisatorischer, sicherheitstechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte planen, insbesondere Personalplanung, Sachmittel-, Termin- und Kostenplanung durchführen• Bedarf an Fremdleistungen ermitteln, Termine für die Bereitstellung von Fremdleistungen abstimmen sowie Aufträge vergeben• Projektplanungswerkzeuge anwenden <p>Projektdurchführung</p> <ul style="list-style-type: none">• Aufträge unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben kundengerecht ausführen• die zum Projektumfang gehörenden Fremdleistungen koordinieren• Leistungen externer Anbieter prüfen, überwachen und abnehmen• Gesamtsystem an Kunden übergeben, Abnahmeprotokolle anfertigen• Systemeinführungen unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit Kunden abstimmen und kontrollieren• Benutzer in die Bedienung der Systeme einweisen• Schulungsziele und -methoden festlegen sowie Benutzerschulung durchführen <p>Projektkontrolle, Qualitätssicherung</p> <ul style="list-style-type: none">• Zielerreichung kontrollieren, insbesondere Soll-Ist-Vergleich aufgrund der Planungsdaten durchführen• Projektablauf sowie Qualitätskontrollen und technische Prüfungen dokumentieren• Bedienungsunterlagen und Dokumentationen zusammenstellen und modifizieren• Qualitätssicherungsmaßnahmen durchführen• bei Leistungsstörungen Kunden informieren und Lösungsalternativen aufzeigen

2.5 Wirtschaft und Gesellschaft

Im Sinne der Zielsetzung des Faches (vgl. A 2.3) werden allgemeine, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen, Veränderungen und Probleme aus der Perspektive der Auszubildenden als Arbeitnehmer, Konsumenten und Bürger thematisiert.

Aufzugreifen sind "zentrale Kernprobleme unserer Zeit" (vgl. Anhang: Rahmenlehrplan)

- Arbeit und Arbeitslosigkeit
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung kultureller Identität
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen
- Gewährleistung der Menschenrechte

Darüber hinaus sind folgende Themenfelder des geltenden Lehrplans Politik⁴ in Abstimmung mit Lernfeldern 1, 3, 7, 8 und 9 zu bearbeiten. Ergänzend wird das Thema "Globalisierung" einbezogen, da insbesondere die neuen Entwicklungen auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik zu den Wegbereitern der Globalisierung gehören. Deshalb sollen die Auszubildenden dieses Bildungsganges für die Ursachen und Folgen dieser Entwicklungen sensibilisiert werden.

Themenüberblick:

Rechtliche Grundlagen für Arbeitnehmer

- Der Ausbildungsvertrag: rechtliche Grundlagen, Rechte und Pflichten, Kündigung
- Der Arbeitsvertrag: rechtliche Grundlagen, Rechte und Pflichten, Kündigung

Lohn und Tarifpolitik

- Tarifvertragssystem, Tarifautonomie, Tarifkonflikte, rechtliche Grundlagen, finanzielle Auswirkungen von Streik und Aussperrung
- Zukunft von Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden

Mitbestimmung

- Mitbestimmung im Betrieb: Betriebsrat (Gründung, Rechte in sozialen, personellen und wirtschaftlichen Angelegenheiten)
- Mitbestimmung im Unternehmen (Kapitalgesellschaften) nach dem Betriebsverfassungsgesetz und dem Mitbestimmungsgesetz

Arbeitslosigkeit

- Individuelle und volkswirtschaftliche Auswirkungen der Arbeitslosigkeit
- Ursachen von Arbeitslosigkeit
- Möglichkeiten und Grenzen staatlicher Beschäftigungspolitik

Konjunktur- und Wirtschaftspolitik

- Konjunkturverlauf und Konjunkturindikatoren
- Stabilitätsziele und antizyklische Konjunkturpolitik
- Konjunktur-/Fiskalpolitik des Staates

⁴ vgl. Lehrplan Politik für Berufs- und Berufsfachschulen, 1991, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Schule, Jugend und Berufsbildung, Amt für Schule

Europäische Integration

- Entwicklung der politischen und wirtschaftlichen Integration
- Organisation und Gesetzgebung der EU
- Organisation und Aufgaben der EZB
- Geldpolitik des ESZB

Globalisierung

- Voraussetzungen der Globalisierung
- Auswirkungen auf die Weltwirtschaft
- Folgen für den Konsumgüter- und Arbeitsmarkt
- Folgen für Unternehmenskultur
- Spannungsverhältnis von nationaler Politik/Gesetzgebung und dem Wirken von multinationalen Organisationen

Aktuelle Fragen

Im Rahmen der Projektarbeit werden in Verknüpfung mit den Fächern "Organisation und Geschäftsprozesse" und "IT-Systeme" aktuelle Fragen aufgegriffen und von den Auszubildenden eigenständig erarbeitet und präsentiert.

2.6 Wahlpflicht

Der Wahlpflichtunterricht wird aus der Situation der Schule heraus gestaltet. Die Themen werden im Rahmen der Lernortkooperation festgelegt und mit dem Lernfeldkonzept abgestimmt.

Ein Kurssystem, in das der Wahlpflichtbereich integriert ist, kann die Ausbildung durch ausgewählte Themenschwerpunkte sinnvoll ergänzen. Auszubildende erhalten die Möglichkeit, bedarfs-, neigungs- und vorbildungsspezifisch in einem System aus Pflicht- und Wahlkursen spezielle Profile oder Zusatzqualifikationen zu entwickeln bzw. spezielle Förderungsmöglichkeiten wahrzunehmen.

2.7 Religionsgespräche

Das Religionsgespräch nimmt im Erfahrungs- und Verstehenshorizont der Schülerinnen und Schüler die Fragen nach dem Sinn des Lebens, nach Liebe und Wahrheit, nach Gerechtigkeit und Frieden, nach Kriterien und Normen für verantwortliches Handeln auf. Es führt die Schülerinnen und Schüler zur Begegnung und Auseinandersetzung mit den verschiedenen religiösen, weltanschaulichen und politischen Überzeugungen, die unser heutiges Leben beeinflussen. Dabei geht das Religionsgespräch von der Voraussetzung aus, dass in religiösen Traditionen und lebendigen Glaubensüberzeugungen Möglichkeiten der Selbst- und Weltdeutung sowie Aufforderungen zu verantwortlichem Handeln angelegt sind, die die Selbstfindung und Handlungsfähigkeit des Menschen zu fördern vermögen.

In unserem Kulturkreis kommt den biblischen Überlieferungen sowie der Geschichte und den Aussagen des christlichen Glaubens besondere Bedeutung zu; zugleich ist unsere gegenwärtige Gesellschaft und Schulwirklichkeit von einer Vielfalt von Kulturen und Religionen geprägt. Dies führt im Religionsgespräch zu einer ökumenischen und interreligiösen Wahrnehmung und Öffnung und zum Dialog zwischen verschiedenen Kulturen, Religionen und Weltanschauungen.

Im Religionsgespräch werden wichtige individuell-biografische und aktuelle gesellschaftlich-politische Themen sowie Herausforderungen aus Arbeitswelt und Berufsleben mit religiösen Traditionen und Überzeugungen so miteinander in Beziehung gesetzt, dass ein offener Dialog in der Lerngruppe über Grunderfahrungen des Lebens sowie über Bedingungen einer menschenwürdigen Zukunft für alle möglich wird. Das Religionsgespräch regt die Schülerinnen und Schüler im aufgeklärten Umgang mit authentischen Aussagen der Religionen dazu an, in der Vielfalt der Lebensentwürfe den eigenen Standpunkt zu finden und reflektiert zu vertreten; es fördert zugleich die Bereitschaft mit religiös-weltanschaulicher Fremdheit und Differenz respektvoll umzugehen.

Das Religionsgespräch wendet sich an alle Schülerinnen und Schüler, ungeachtet ihrer jeweiligen religiösen und weltanschaulichen Überzeugungen. Es bietet auch jenen Jugendlichen Erfahrungsräume und Lernchancen, die keinen ausgeprägt religiösen Hintergrund haben bzw. sich in Distanz oder Widerspruch zu jeglicher Form von Religion verstehen. Im Religionsgespräch ist die religiöse bzw. weltanschauliche Identität und Integrität der Schülerinnen und Schüler zu schützen und zu fördern.

Das Religionsgespräch ist entsprechend § 7 HmbSG und gemäß Bildungsgangstafel mit mindestens 10 Unterrichtsstunden pro Schuljahr anzubieten, die in unterschiedlichen Organisationsformen durchgeführt werden können.

3 Leistungsbewertung

Die Bewertung der Leistungen erfolgt auf der Grundlage der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für berufliche Schulen - Allgemeiner Teil - vom 7. August 2000 (APO-AT), der Richtlinien für Klassenarbeiten in beruflichen Schulen vom 17.01.1983 sowie des gültigen Bildungsplans.

Im Zeugnis werden nach §11(1) APO-AT die im Unterricht erbrachten Leistungen mit einer Note bewertet und beurkundet. Die Note wird auf Grund der erbrachten schriftlichen, mündlichen und praktischen Leistungen der Schülerinnen und Schüler unter Berücksichtigung ihrer Anteile an der Gesamtleistung, der Lernziele und Inhalte sowie der Leistungsentwicklung im Rahmen einer pädagogisch-fachlichen Gesamtbewertung festgesetzt.

Die Richtlinien für Klassenarbeiten geben vor, dass für Fächer, in denen Noten erteilt werden, Klassenarbeiten anzufertigen sind.

Die Leistungsbewertung über Klassenarbeiten wird im Hinblick auf den Berufsabschluss ergänzt durch die Bewertung der Projektarbeiten (Berichte, Referate, Präsentationen, praktische Arbeiten usw.). Dabei können Leistungen sowohl als Einzel- als auch als Gruppenarbeit bewertet werden. Aus den fachübergreifenden Projekten können Noten für die am Projekt beteiligten Fächer der Stundentafel ermittelt werden.

Ergänzt wird die Bewertung der Projekte durch eine Auflistung der Projektthemen in den Zeugnissen. Zeitlich aufwendige Projekte können darüber hinaus im Zeugnis mit einer eigenen Note versehen werden (§ 7, § 8 APO-AT). Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, einzelne Projekte mit einer Zensur zu versehen, und die in einem Projekt erworbenen Kompetenzen in Form eines Zertifikates als Zusatz zum Zeugnis zu dokumentieren.

4 Abschlussprüfung

Die Abschlussprüfung wird auf der Grundlage der Verordnung über die Berufsausbildung zum Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/ zur Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin vom 10. Juli 1997 - § 9 - (siehe Anhang) von einem Prüfungsausschuss, errichtet von der zuständigen Stelle (Handelskammer Hamburg), abgenommen.

Nach § 9 dieser Verordnung findet die Prüfung in zwei Teilen statt.

Der Prüfling soll in Teil A der Prüfung in insgesamt höchstens 35 Stunden eine betriebliche Projektarbeit durchführen und dokumentieren sowie in höchstens 30 Minuten diese Projektarbeit präsentieren und darüber ein Fachgespräch führen.

Der Prüfling soll durch seine Dokumentation, seine Präsentation und im Fachgespräch belegen, dass er Arbeitsabläufe und Teilaufgaben zielorientiert unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben selbstständig planen und kundengerecht umsetzen kann.

Der Prüfungsteil B besteht aus drei schriftlichen Aufgaben:

- ❖ "Ganzheitliche Aufgabe I" (90 Minuten) insbesondere mit folgenden Schwerpunkten
 - Systematische Fehlereingrenzung in IT-Systemen
 - Planung und Angebotserstellung eines IT-Systems.

- ❖ "Ganzheitliche Aufgabe II" (90 Minuten) insbesondere mit folgenden Schwerpunkten
 - Bewertung und Vergleich von IT-Systemen
 - Entwurf eines Datenmodells
 - Benutzergerechtes Aufbereiten technischer Unterlagen
 - Vorbereiten einer Benutzerberatung.

- ❖ "Wirtschafts- und Sozialkunde" (60 Minuten) mit Aufgaben, die sich an praxisbezogenen Fälle aus allgemeinen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zusammenhängen der Berufs- und Arbeitswelt orientieren.

Die Prüfungsaufgaben in den ganzheitlichen Aufgaben I und II sind integrativ aufgebaut und schließen die Inhalte aller Lernfelder ein.

5 Berufliche Weiterbildungsmöglichkeiten

Die Auszubildenden werden im Rahmen der schulischen Möglichkeiten über berufliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten informiert.⁵

Als Weiterbildungsmöglichkeiten während oder nach Abschluss der Ausbildung stehen je nach Aufgaben- und Arbeitsgebiet anerkannte Zertifizierungsmöglichkeiten bei verschiedenen Hard- und Softwarebetrieben, speziell in den Bereichen Anwendungssoftware, Betriebssysteme und Netzwerktechnik, zur Auswahl. Als Beispiele sollen hier der Europäische Computerführerschein ECDL, der PC-Anwenderschein und die A+ PC Techniker-Zertifizierung sowie verschiedene herstellerbezogene Zertifizierungen im Netzwerkbereich genannt werden.

Im Bereich der beruflichen Fortbildung stehen als Möglichkeiten zur Verfügung:⁶

- ◆ Staatlich geprüfter Techniker/Staatlich geprüfte Technikerin Technische Informatik
- ◆ Staatlich geprüfter Betriebswirt/Staatlich geprüfte Betriebswirtin Wirtschaftsinformatik
- ◆ Staatlich geprüfter Techniker/Staatlich geprüfte Technikerin Elektrotechnik/Informationstechnik
- ◆ Informationstechnikermeister/Informationstechnikermeisterin
- ◆ Kommunikationstechniker/Kommunikationstechnikerin
- ◆ Industriemeister/Industriemeisterin Fachrichtung Elektrotechnik.

In Verbindung mit der Fachhochschulreife bieten sich zum Beispiel an:

- ◆ Diplom-Informatiker/Diplom-Informatikerin allgemeine Informatik (FH)
- ◆ Diplom-Informatiker/Diplom-Informatikerin Multimedia (FH)
- ◆ Diplom-Informatiker/Diplom-Informatikerin Telekommunikation (FH)
- ◆ Diplom-Ingenieur/Diplom-Ingenieurin Informationstechnik (FH)
- ◆ Diplom-Informatiker/Diplom-Informatikerin Medieninformatik (FH)
- ◆ Diplom-Ingenieur/Diplom-Ingenieurin Technische Informatik (Berufsakademie).

Im universitären Bereich kommen insbesondere folgende Studiengänge u.a. in Betracht:

- ◆ Diplom-Informatiker/Diplom-Informatikerin allgemeine Informatik
- ◆ Diplom-Informatiker/Diplom-Informatikerin Ingenieur-Informatik
- ◆ Diplom-Wirtschaftsinformatiker/Diplom-Wirtschaftsinformatikerin
- ◆ Diplom-Informatiker/Diplom-Informatikerin Medieninformatik
- ◆ Diplom-Ingenieur/Diplom-Ingenieurin Nachrichtentechnik/Elektronik
- ◆ Lehramt Oberstufe berufliche Schulen.

⁵ IT-Weiterbildungsberufe werden neu geordnet (Fortbildungsordnung nach §46(2) BBiG). Voraussichtlicher Abschluss: IV/2002

⁶ vgl. auch Professor Dr. Petersen: Evaluation der neuen IT-Berufe, biat, Universität Flensburg, 2000, <http://www.biat.uni-flensburg.de/bibb-it>

C Umsetzung des Bildungsplanes

1 Lernortkooperation

Didaktisch aufbereitete ganzheitliche Lernsituationen beziehen sich auf aktuelle Arbeitsprozesse. Regelmäßige Kooperation mit Ausbildungsbetrieben soll die Aktualität der Lernsituationen gewährleisten.

Neben der Mitarbeit in den Gremien Schulbeirat und Schulkonferenz finden "Ausbildergespräche" statt, bei denen die Ausbildungsbetriebe sich über Ausbildungsinhalte der Schule informieren und die Betriebe ihre Ausbildungsinhalte der Schule vorstellen. Des Weiteren können Prüfungsanforderungen diskutiert, Themengebiete und deren Verteilung auf schulische und betriebliche Ausbildung abgesprochen sowie eine gegenseitige Einbeziehung von Ausbildenden und Lehrkräften in Weiterbildungsmaßnahmen vereinbart werden. Zudem findet ein Informationsaustausch, wie z.B. über den Leistungsstand einzelner Schülerinnen und Schüler, zwischen den Lehrkräfteteams bzw. Klassenlehrerinnen und Klassenlehrer und den Ausbildenden statt.

2 Gestaltung des Unterrichtes

Vom Lernfeld zur Lernsituation

Die Lernfelder des Rahmenlehrplans beschreiben thematische Einheiten, die sich an konkreten beruflichen Handlungsabläufen und Aufgabenstellungen orientieren. Die Zielformulierungen sind relativ allgemein gehalten, um die Anpassung der Unterrichtsinhalte auf Veränderungen der Anforderungen durch den technischen Fortschritt zu ermöglichen. Aus den Lernfeldern heraus werden in der Schule von den Lehrerteams Lernsituationen entwickelt, die die Ganzheitlichkeit der Zielsetzung der Lernfelder einbeziehen. Sie dienen der Durchführung von handlungs- und geschäftsprozessorientierten Projekten und der Vermittlung wissenschaftssystematischen Grundlagenswissens.

Aufgrund des hohen Abstraktionsniveaus der Zielformulierungen und Inhalte der Lernfelder umfasst die didaktische Aufbereitung:

- das Erfassen von Handlungsfeldern unter Rückgriff auf die Lebens- und Berufssituation
- die Ermittlung der zum Erlangen der Handlungskompetenz notwendigen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse
- die Planung der Durchführung und Evaluation der Lernsituationen.

Die Schülerinnen und Schüler sind i. S. der zu erlangenden Handlungskompetenz in die Planung und Evaluierung des Unterrichtes einzubeziehen. Sie sollen im Planungsprozess insbesondere angeregt werden

- themenrelevante Fragestellungen mitzuarbeiten
- organisatorische Rahmenbedingungen mit festzulegen
- arbeitsteilige Aufgabenstellungen und Organisationsformen für Gruppen- und/oder Einzelaktivitäten mitzuentwickeln
- an der Festlegung von Bewertungskriterien mitzuarbeiten.

Bei der Konzeption der Evaluationsphasen ist von den Lehrkräften sicherzustellen, dass die Schülerinnen und Schüler Anleitungen zum Überprüfen ihrer Ziele und Wege zum Erlangen der Handlungskompetenz erhalten. Zielsetzungen hierbei sind, dass die Schülerinnen und Schüler zunehmend eigenständig Konsequenzen für ihr zukünftiges Lernen und Handeln ziehen können, und dass sie Anregungen für die Planungen zukünftiger Lernsituationen geben können.

Methodik

Die Lehrerinnen und Lehrer entwickeln und planen komplexe Lernsituationen, die die Lernenden zielgerichtet in Gruppen- und/oder Einzelaktivitäten bearbeiten sollen. Die jeweiligen Methoden sind lernsituations- bzw. themenbezogen auszuwählen, bei denen die in den Evaluationsphasen gewonnenen Erkenntnisse der Lehrkräfte und Anregungen der Auszubildenden aufzunehmen sind. Besonders geeignet sind folgende Methoden:

- Projekte
- Fallstudien
- Rollenspiele
- Fallbeispiele
- Planspiele.

Situationsgerecht sind ergänzend andere Arbeitsformen einzusetzen, um die fallbezogene Lernerfahrung begrifflich-systematisch auszuweiten und in den Zusammenhang einschlägiger Fachwissenschaften zu stellen.

Steuerung und Kontrolle von Lernprozessen

Die Modellierung und optimale Realisation von Lernsituationen erfordert Lehrerpersönlichkeiten, die neben fachwissenschaftlicher und berufspraktischer Kompetenz in Verbindung mit didaktisch-pädagogischer Kompetenz auch Kooperationsfähigkeit in Bezug auf Abstimmungsprozesse mit Kolleginnen und Kollegen besitzen. Die Lehrkräfte konzipieren und konkretisieren Curricula. Sie begleiten und unterstützen Lernprozesse, indem sie die gewonnenen Lernerfahrungen mit den Schülerinnen und Schülern begrifflich reflektieren, systematisieren und transferieren. Sie werten die Lernergebnisse in Bezug auf die Schülerinnen und Schüler aus, evaluieren zugleich das Curriculum und schreiben dieses fort.

3 Unterrichtsorganisation

Zeitliche Organisation

Der Unterricht findet in Blöcken von 3 bis 4 Wochen Dauer statt (4 Unterrichtsblöcke pro Jahr). In jeder Woche liegt das Unterrichtspensum in der Regel bei 32 Grundstunden plus 12 Teilungsstunden. Die Leistungsbewertung erfolgt in den Fächern der Bildungsgangstundentafel (vgl. Anhang). Die Stundenverteilung auf die Fächer der Stundentafel variiert zwischen den verschiedenen Berufsgruppen in den Ausbildungsjahren.

Klassenzusammensetzung

Grundlage der Klassenzusammensetzungen bilden nach Möglichkeit die Vorbildungsstruktur der Auszubildenden und die Ausbildungsdauer. Ein Teil der Auszubildenden beginnt die Ausbildung bereits mit dem Abitur. Wenige Auszubildende haben den Hauptschulabschluss. In Absprache mit den Betrieben und der Handelskammer können die Auszubildenden auf der Grundlage des Berufsbildungsgesetzes ihre Ausbildung verkürzen und/oder sich vorzeitig zur Prüfung anmelden. Eine Reihe von Schülerinnen und Schülern verkürzen die Ausbildung um 1/2 Jahr bzw. um 1 Jahr. Die Verkürzungen können sowohl am Anfang als auch am Ende der Ausbildung stattfinden. Durch die Verkürzungen einerseits und die variabel praktizierten Einstellungstermine andererseits können sich zum Anfang und auch zum Ende der Ausbildung Veränderungen in den Klassenzusammensetzungen, Blocklagen und Zuordnungen zu den Lehrkräfteteams ergeben. Homogene Lerngruppen bezüglich der Vorbildung und der Ausbildungsdauer sollten über einen möglichst langen Zeitraum eingerichtet werden.

Projektunterricht

In zusammenhängenden Unterrichtseinheiten von 10 - 12 Stunden werden fach- bzw. lernfeldübergreifende geschäftsprozessorientierte Unterrichtsprojekte durchgeführt. Schwerpunkte der Projekte können dabei ausgewählte Aufgabengebiete der Bereiche Technik, Wirtschaftslehre oder Informatik, je nach fachlicher Richtung und/oder Ausbildungsabschnitt, sein. In jedem Schulblock ist in der Regel ein Projekt durchzuführen. Die Projektaufgaben sind arbeitsgleich oder arbeitsteilig in Gruppenarbeit zu bearbeiten. Innerhalb der Projekte ist es zweckmäßig, die traditionellen 90-Minuten-Unterrichtseinheiten aufzulösen und zu flexibleren Arbeitsabläufen überzugehen. Bei arbeitsteilig zu bearbeitenden Projekten ist darauf zu achten, dass alle Auszubildenden einen annähernd gleichen Kenntnisstand erreichen. Je nach Themenschwerpunkt in den Projekten teilt sich das betreuende Lehrer-/Lehrerinnenteam bei der Unterrichtsplanung entsprechend der benötigten Fachkompetenzen innerhalb der Projekte die Stundenverteilung nach Möglichkeit selbstständig ein.

Für die Arbeit in Projekten werden Möglichkeiten zur Einzel- und Gruppenarbeit benötigt. Lernmaterialien für Recherchen, Handbibliotheken und Internetzugänge sowie Präsentationsmedien sind für die Projektarbeit bereitzuhalten. Einrichtungen und Materialien für die Auseinandersetzung mit IT-Fachinhalten (z.B. Telekommunikation, Elektrotechnik, PC- und Netzwerktechnik) vervollständigen die Ausstattung. Für den Bereich Anwendungsentwicklung stehen Lernprogramme, aktuelle Standard-Anwendungsprogramme, Datenbank- sowie Programmentwicklungssysteme bereit.

Lehrkräfteteams

Zuständig für die Klassen sind Lehrkräfteteams. Jede beteiligte Lehrkraft sollte einen möglichst hohen Stundenanteil (6-10 Wochenstunden) einbringen.

Für die Planung, Durchführung, Nachbereitung und Bewertung fachübergreifender komplexer Projekte bedarf es der engen Zusammenarbeit der Lehrkräfteteams. Bei der fachlichen Teamzusammensetzung ist darauf zu achten, dass alle benötigten Qualifikationen in dem Team verfügbar sind. Das bedeutet, dass mit den Lehrkräften für die berufsübergreifenden Lerninhalte auch Fachkräfte aus dem elektrotechnischen Bereich, dem informationstechnischen Bereich, dem kaufmännischen Bereich und dem Informatikbereich zu einem Team vereint werden. Regelmäßige Teamsitzungen für die gemeinsame Unterrichtsvor- und -nachbereitung sowie für die Koordination gemeinsam durchzuführender Projekte werden als sinnvoll und notwendig angesehen und sind von allen Teams zu praktizieren. Aufgrund der hohen Schulpräsenz und des erforderlichen Koordinationsbedarfs sollte ein Teammitglied möglichst nur in einem Team eingesetzt werden, das zwei Schülergruppen mit je drei Blockklassen im Wechsel betreut.

Unterrichtsräume

Projekträume für die Gruppen-/Teamarbeit der Auszubildenden bieten alle Möglichkeiten zur Informationsbeschaffung sowie technische Voraussetzungen zur Behandlung spezifischer Unterrichtsinhalte (Elektrotechnik, Übertragungstechnik, TK-Technik, ISDN, PCs, Betriebssystem- und Netzwerktechnik, Datensicherungsmöglichkeiten, Programmentwicklungssysteme, Betriebssystem- und Anwendungssoftware, usw.). Für die Präsentation der Arbeitsergebnisse sind entsprechende Ausstattungen, wie z.B. Metaplantafeln, Flip-Charts und Video-Datenprojektoren, vorgesehen.

4 Weiterbildung der Lehrkräfte

Der IT-Sektor ist von technologischen Weiterentwicklungen geprägt. Die Ausrichtung des Lernfeldkonzeptes auf relevante Arbeits- und Geschäftsprozesse erfordert, dass das Curriculum stets zu aktualisieren ist. Weiterbildung der Lehrkräfte, speziell in den IT-Bereichen Telekommunikationstechnik, objektorientierte Programmierung, Datenbankentwicklung, Betriebssysteme und Netzwerktechnik, sollte ein kontinuierlicher Prozess sein und betriebliche Erfahrungen beinhalten. Parallel dazu entsteht Weiterbildungsbedarf auf pädagogisch/didaktischer Ebene hinsichtlich des geforderten Projektunterrichts und der sich daraus für die Unterrichtspraxis ergebenden Veränderungen, wie z.B. neue Formen der Leistungserfassung und Leistungsbewertung von Einzel- und Gruppenarbeiten. Im Kontext der Curriculumarbeiten finden Organisationsentwicklung und individuelles Lernen hinsichtlich der Teambildungsprozesse statt.

5 Evaluation

Die Überprüfung der erzielten Lernerfolge geschieht auf den Ebenen der externen und internen Evaluation.

Externe Evaluation

Die externe Evaluation findet vor allem im Rahmen der Abschlussprüfung statt (vgl. B 4). Die Auswertung der Prüfungsergebnisse und der Schwerpunkte in den Prüfungsaufgaben ist für die Planung des zukünftigen Unterrichts heranzuziehen.

Interne Evaluation

Der Bildungsplan gewährleistet mit seinen Vorgaben Standards des Bildungsganges und ermöglicht Freiräume für selbstbestimmtes Lernen und eigenverantwortliches Handeln der Schülerinnen und Schüler. Eine interne Evaluation aller Lernprozesse durch die am Unterricht Beteiligten ist als kontinuierlicher Prozess durchzuführen.

Ziel der Evaluation mit den Schülerinnen und Schülern ist, Erkenntnisse über die Lernerfolge hinsichtlich der von den Auszubildenden zu erlangenden Handlungskompetenz zu gewinnen. Auf dieser Grundlage vereinbaren die beteiligten Lehrkräfte mit den Auszubildenden Arbeitsschwerpunkte für sich anschließende Unterrichtsvorhaben, um zukünftige Lernprozesse zu optimieren. Intention der Rückmeldung ist für die Lehrenden, zu erfahren, in welchen Lernabschnitten anders vorgegangen werden sollte sowie die Auszubildenden dabei zu unterstützen, sich selbst Ziele für ihr zukünftiges Lernen und Handeln zu setzen. Einzubeziehen sind sowohl die Schritte zum Erreichen von Fach-, Personal-, Lern- und Methodenkompetenz als auch die Arbeit im Team zur Förderung der Sozialkompetenz.

Indikatoren zeigen an, inwieweit von den Schülerinnen und Schülern in einer bestimmten Lernsituation neue Kompetenzen erworben oder bereits vorhandene gefestigt und erweitert wurden und ob die Kooperation im Team funktionierte. Dieses sind z. B. der Grad der....

- selbständigen Aufgabenbearbeitung
- Problemlösungsfähigkeit
- Konfliktfähigkeit.

Methoden bzw. Instrumente zur Erhebung der Indikatoren sind regelmäßig zu organisierende Reflexionsphasen für die Auswertung und Dokumentation der gemeinsam geplanten und durchgeführten Lernprozesse. Es finden z. B. statt:

- Teambesprechungen im Anschluss an Präsentationen und deren Bewertung, die zum Abschluss von Lernsituationen durchgeführt werden. Die Beteiligten können die Chance des Einbeziehens von Selbstwahrnehmung und Fremdwahrnehmung zur Bestimmung des Lernstandes nutzen. Dieser Vorgehensweise liegt auch die Überzeugung zugrunde, dass in der gemeinsamen Reflexion Lernen erfolgt.
- Erhebungen in Form von Abschlussgesprächen zum Ende von Schulhalbjahren und durch schriftliche Umfragen in Abschlussklassen.

Ziel der Evaluation in den Lehrerinnen- und Lehrerteams ist, für die Gestaltung zukünftigen Unterrichts die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler zu überprüfen und Rückmeldung über ihre eigene Teamfähigkeit und des wertschätzenden Umgangs miteinander zu erhalten. Damit sollen die zukünftige Teamarbeit gestärkt und ggf. Weiterbildungserfordernisse begründet werden.

Indikatoren dienen als Anzeichen, ob und in welchem Maße die Planung, Durchführung und Bewertung der Lernsituationen den Schülerinnen und Schülern Lernerfolge ermöglichten und ob die Kooperation im Team der Lehrenden funktionierte. Dieses zeigen z. B. an:

- das Selbstverständnis arbeitsteiliger Zusammenarbeit in der Offenlegung und Abstimmung unterrichtlicher Konzeptionen
- das Erreichen der lernfeldbezogenen Lernzielvorgaben
- die Arbeitszufriedenheit im Lehrkräfteteam.

Methoden bzw. Evaluationsinstrumente können z. B. sein:

- für die Schüler und Schülerinnen anzulegende Beobachtungsbögen
- gegenseitiges Feedback in Teambesprechungen
- Fragebögen zur Arbeitszufriedenheit.

Die Erkenntnisse der Evaluation fließen auch in die Planung und Umsetzung zukünftiger Evaluationsprozesse ein.

D Anhang

**Verordnung
über die Berufsausbildung
im Bereich der Informations- und
Telekommunikationstechnik**
Vom 10. Juli 1997

- Auszug -

Inhaltsübersicht

Erster Teil

Gemeinsame Vorschriften

- § 1 Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes
- § 2 Ausbildungsdauer
- § 3 Struktur und Zielsetzung der Berufsausbildung

Zweiter Teil

**Vorschriften für den Ausbildungsberuf
Informations- und Telekommunikationssystem-
Elektroniker /
Informations- und Telekommunikationssystem-
Elektronikerin**

- § 4 Ausbildungsberufsbild
- § 5 Ausbildungsrahmenplan
- § 6 Ausbildungsplan
- § 7 Berichtsheft
- § 8 Zwischenprüfung
- § 9 Abschlußprüfung

Sechster Teil

Übergangs- und Schlußvorschriften

- § 28 Aufhebung von Vorschriften
- § 29 Übergangsregelung
- § 30 Inkrafttreten

Anlagen

Anlage 1 Teil A:

Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/ zur Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin

- Sachliche Gliederung -

Abschnitt I: Gemeinsame Ausbildungsinhalte

Abschnitt II: Berufsspezifische Ausbildungsinhalte

Anlage 1 Teil B:

Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/ zur Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin

- Zeitliche Gliederung -

Erster Teil
Gemeinsame Vorschriften

§ 1

**Staatliche Anerkennung des
Ausbildungsberufes**

(1) Die Ausbildungsberufe

Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker / Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin (IT-System-Elektroniker/IT-System-Elektronikerin),

Fachinformatiker/Fachinformatikerin,

Informations- und Telekommunikationssystem-Kaufmann / Informations- und Telekommunikationssystem-Kauffrau (IT-System-Kaufmann/IT-System-Kauffrau)

Informatikkaufmann/Informatikkauffrau

werden staatlich anerkannt.

(2) In dem Ausbildungsberuf Fachinformatiker/Fachinformatikerin kann in folgenden Fachrichtungen ausgebildet werden:

Anwendungsentwicklung,

Systemintegration.

§ 2

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert drei Jahre.

§ 3

Struktur und Zielsetzung der Berufsausbildung

(1) Die Ausbildung vermittelt in einem zeitlichen Umfang von insgesamt 18 Monaten, verteilt über die gesamte Ausbildungszeit, gemeinsame Fertigkeiten und Kenntnisse für eine Berufstätigkeit in der Informations- und Telekommunikationstechnik.

(2) In weiteren, gleichfalls über die gesamte Ausbildungszeit verteilten 18 Monaten, werden die für die in § 1 genannten Ausbildungsberufe unterschiedlichen berufsspezifischen Fertigkeiten und Kenntnisse vermittelt.

(3) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen so vermittelt werden, daß der Auszubildende zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt wird, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Die in Satz 1 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 8 und 9, 14 und 15, 20 und 21, 26 und 27 nachzuweisen.

Zweiter Teil
Vorschriften für den Ausbildungsberuf
Informations- und Telekommunikationssystem-
Elektroniker /
Informations- und Telekommunikationssystem-
Elektronikerin

§ 4

Ausbildungsberufsbild

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Der Ausbildungsbetrieb:
 - 1.1 Stellung, Rechtsform und Struktur,
 - 1.2 Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
 - 1.3 Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
 - 1.4 Umweltschutz;
2. Geschäfts- und Leistungsprozesse:
 - 2.1 Leistungserstellung und -verwertung,
 - 2.2 Betriebliche Organisation,
 - 2.3 Beschaffung,
 - 2.4 Markt- und Kundenbeziehungen,
 - 2.5 Kaufmännische Steuerung und Kontrolle;
3. Arbeitsorganisation und Arbeitstechniken:
 - 3.1 Informieren und Kommunizieren,
 - 3.2 Planen und Organisieren,
 - 3.3 Teamarbeit;
4. informations- und telekommunikationstechnische Produkte und Märkte:
 - 4.1 Einsatzfelder und Entwicklungstrends,
 - 4.2 Systemarchitektur, Hardware und Betriebssysteme,
 - 4.3 Anwendungssoftware,
 - 4.4 Netze, Dienste;
5. Herstellen und Betreuen von Systemlösungen:
 - 5.1 Ist-Analyse und Konzeption,
 - 5.2 Programmiertechniken,
 - 5.3 Installieren und Konfigurieren,
 - 5.4 Datenschutz und Urheberrecht,
 - 5.5 Systempflege;
6. Systemtechnik:
 - 6.1 Systemkomponenten,
 - 6.2 Ergonomische Geräteaufstellung;
7. Installation:
 - 7.1 Montagetechnik,
 - 7.2 Stromversorgung, Schutzmaßnahmen,
 - 7.3 Datensicherheit, Hard- und Softwaretests,
 - 7.4 Netzwerke;
8. Serviceleistungen;
9. Instandhaltung;
10. Fachaufgaben im Einsatzgebiet:
 - 10.1 Produkte, Prozesse und Verfahren
 - 10.2 Projektplanung,

- 10.3 Projektdurchführung und Auftragsbearbeitung,
- 10.4 Projektkontrolle, Qualitätssicherung.

(2) Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach Abs. 1 Nr. 10 sind in einem der folgenden Einsatzgebiete anzuwenden und zu vertiefen:

1. Computersysteme,
2. Festnetze,
3. Funknetze,
4. Endgeräte,
5. Sicherheitssysteme.

Das Einsatzgebiet wird vom Ausbildungsbetrieb festgelegt. Es können auch andere Einsatzgebiete zugrundegelegt werden, wenn die zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse in Breite und Tiefe gleichwertig sind.

§ 5

Ausbildungsrahmenplan

Die in § 4 genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen nach der in der Anlage 1 enthaltenen Anleitungen zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine von dem Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 6

Ausbildungsplan

Der Auszubildende hat unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für den Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 7

Berichtsheft

Der Auszubildende hat ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihm ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Der Auszubildende hat das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 8

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll in der Mitte des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in Anlage 1 für das erste Ausbildungsjahr aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Der Prüfling soll in einer schriftlichen Prüfung in insgesamt höchstens 180 Minuten vier Aufgaben bearbeiten, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen. Hierfür kommen insbesondere folgende Gebiete in Betracht:

1. Betriebliche Leistungsprozesse und Arbeitsorganisation,
2. Informations- und telekommunikationstechnische Systeme,
3. Montagetechnik

4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

(4) Die in Absatz 3 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.

§ 9

Abschlußprüfung

(1) Die Abschlußprüfung erstreckt sich auf die in Anlage 1 aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Der Prüfling soll in Teil A der Prüfung in insgesamt höchstens 35 Stunden eine betriebliche Projektarbeit durchführen und dokumentieren sowie in insgesamt höchstens 30 Minuten diese Projektarbeit präsentieren und darüber ein Fachgespräch führen. Für die Projektarbeit soll der Prüfling einen Auftrag oder einen abgegrenzten Teilauftrag ausführen. Hierfür kommt insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben in Betracht:

1. Erstellen, Ändern oder Erweitern eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik, einschließlich Arbeitsplanung, Materialdisposition, Montage der Leitungen und Komponenten, Dokumentation, Qualitätskontrolle sowie Funktionsprüfung,
2. Erstellen, Ändern oder Erweitern eines Telekommunikationsnetzes, einschließlich Arbeitsplanung, Materialdisposition, Montage der Leitungen und Komponenten, Dokumentation, Qualitätskontrolle sowie Funktionsprüfung.

Die Ausführung der Projektarbeit wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert. Durch die Projektarbeit und deren Dokumentation soll der Prüfling belegen, daß er Arbeitsabläufe und Teilaufgaben zielorientiert unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben selbständig planen und kundengerecht umsetzen sowie Dokumentationen kundengerecht anfertigen, zusammenstellen und modifizieren kann. Durch die Präsentation einschließlich Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, daß er fachbezogene Probleme und Lösungskonzepte zielgruppengerecht darstellen, den für die Projektarbeit relevanten fachlichen Hintergrund aufzeigen sowie die Vorgehensweise im Projekt begründen kann. Dem Prüfungsausschuß ist vor der Durchführung der Projektarbeit das zu realisierende Konzept einschließlich einer Zeitplanung sowie der Hilfsmittel zur Präsentation zur Genehmigung vorzulegen. Die Projektarbeit einschließlich Dokumentation sowie die Projektpräsentation einschließlich Fachgespräch sollen jeweils mit 50 vom Hundert gewichtet werden.

(3) Der Prüfungsteil B besteht aus den drei Prüfungsbereichen Ganzheitliche Aufgabe I, Ganzheitliche Aufgabe II sowie Wirtschafts- und Sozialkunde.

(4) Für die Ganzheitliche Aufgabe I kommt insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben in Betracht:

1. Beschreiben der Vorgehensweise zur systematischen Eingrenzung eines Fehlers in einem System der Informations- und Telekommuni-

kationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er die Leistungsmerkmale des Systems beurteilen, Signale an Schnittstellen prüfen, Protokolle interpretieren sowie Experten- und Diagnosesysteme einsetzen kann.

2. Anfertigen eines Arbeitsplanes zur Installation und Inbetriebnahme eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik nach vorgegebenen Anforderungen. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er die zur Installation und Inbetriebnahme des Systems notwendigen Geräte und Hilfsmittel, einschließlich der Stromversorgung, unter Beachtung der technischen Regeln auswählen und den notwendigen Arbeitseinsatz sachgerecht planen kann.

Für die Ganzheitliche Aufgabe II kommt insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben in Betracht:

1. Bewerten eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er die Leistungsmerkmale, Benutzerfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit des Systems hinsichtlich definierter Anforderungen beurteilen kann.
2. Entwerfen eines Datenmodells für ein Anwendungsbeispiel. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er Kundenanforderungen in ein Datenmodell umsetzen kann.
3. Benutzergerechtes Aufbereiten technischer Unterlagen. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er die zur Anwendung informations- und telekommunikationstechnischer Systeme notwendigen Inhalte fachsprachlicher, einschließlich englischsprachiger, Bedienungsanleitungen, Dokumentationen und Handbücher benutzergerecht aufbereiten kann.
4. Vorbereiten einer Benutzerberatung unter Berücksichtigung auftragspezifischer Wünsche anhand eines praktischen Falles. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er ein Beratungskonzept entwickeln und kundenorientiert handeln kann.

Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde kommen Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

allgemeine, wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.

(5) Für den Prüfungsteil B ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

1. für die ganzheitlichen Aufgaben I und II je 90 Minuten,
2. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde 60 Minuten.

(6) Innerhalb des Prüfungsteiles B haben die ganzheitlichen Aufgaben gegenüber dem Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde jeweils das doppelte Gewicht.

(7) Sind im Prüfungsteil B die Prüfungsleistungen in bis zu zwei Prüfungsbereichen mit mangelhaft und in einem weiteren Prüfungsbereich mit mindestens ausreichend bewertet worden, so ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des

Prüfungsausschusses in einem der mit mangelhaft bewerteten Prüfungsbereiche die Prüfung durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Der Prüfungsbereich ist vom Prüfling zu bestimmen. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich ist das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(8) Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils in den Prüfungsteilen A und B mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. Werden die Prüfungsleistungen in der Projektarbeit einschließlich Dokumentation, in der Projektpräsentation einschließlich Fachgespräch oder in einem der drei Prüfungsbereiche mit ungenügend bewertet, so ist die Prüfung nicht bestanden.

Sechster Teil

Übergangs- und Schlußvorschriften

§ 28

Aufhebung von Vorschriften

Die bisher festgelegten Berufsbilder, Berufsbildungspläne und Prüfungsanforderungen für die Lehrberufe, Anlernberufe und vergleichbar geregelten Ausbildungsberufe, die in dieser Verordnung geregelt sind, insbesondere für den Ausbildungsberuf Datenverarbeitungskaufmann, sind nicht mehr anzuwenden.

§ 29

Übergangsregelung

(1) Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

(2) Für Berufsausbildungsverhältnisse, die bis zum 31.12.1998 beginnen, können die Vertragsparteien die Anwendung der bisherigen Vorschriften vereinbaren.

§ 30

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 1997 in Kraft.

Bonn, den 10. Juli 1997

Der Bundesminister für Wirtschaft

Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum
Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/
zur Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin
- Sachliche Gliederung -

Abschnitt I: Gemeinsame Ausbildungsinhalte

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind
1	2	3
1	Der Ausbildungsbetrieb (§ 4 Abs.1 Nr. 1)	
1.1	Stellung, Rechtsform und Struktur (§ 4 Abs.1 Nr. 1.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufgaben und Stellung des Ausbildungsbetriebes im gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang beschreiben b) Aufbau des ausbildenden Betriebes erläutern c) Art und Rechtsform des Betriebes erläutern d) die Zusammenarbeit des Ausbildungsbetriebes mit Wirtschaftsorganisationen, Verbänden, Behörden und Gewerkschaften beschreiben
1.2	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Abs.1 Nr. 1.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) rechtliche Vorschriften zur Berufsausbildung erläutern, Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsverhältnis erklären b) die Ausbildungsordnung mit dem betrieblichen Ausbildungsplan vergleichen c) die Notwendigkeit weiterer beruflicher Qualifizierung begründen d) berufliche Fortbildungsmöglichkeiten beschreiben und Aufstiegsmöglichkeiten nennen e) wesentliche Bestimmungen des Arbeits- und Tarifrechtes beschreiben und ihre Bedeutung für das Arbeitsverhältnis erklären f) eigene Entgeltabrechnung erläutern g) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungsrechtlichen oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben
1.3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Abs.1 Nr. 1.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen
1.4	Umweltschutz (§ 4 Abs.1 Nr. 1.4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere b) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären c) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden d) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen e) Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
2	Geschäfts- und Leistungsprozesse (§ 4 Abs.1 Nr. 2)	
2.1	Leistungserstellung und -verwertung (§ 4 Abs.1 Nr. 2.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) den Prozeß der Leistungserstellung im Ausbildungsbetrieb beschreiben b) Wirtschaftlichkeit und Produktivität betrieblicher Leistungen beurteilen c) Einfluß der Wettbewerbssituation auf die Leistungserstellung und -verwertung darstellen d) die Rolle von Kunden und Lieferanten für die Leistungserstellung und -verwertung erläutern

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind
1	2	3
2.2	Betriebliche Organisation (§ 4 Abs.1 Nr. 2.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Aufgaben im Ausbildungsbetrieb unterscheiden b) die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Organisationseinheiten beschreiben, insbesondere Informationsflüsse und Entscheidungsprozesse darstellen c) Vor- und Nachteile von zentralen und dezentralen Organisationsformen erläutern d) Schwachstellen im Betriebsablauf aufzeigen, Verbesserungen vorschlagen
2.3	Beschaffung (§ 4 Abs.1 Nr. 2.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedarf an informations- und telekommunikationstechnischen Produkten und Dienstleistungen ermitteln b) Produktinformationen von Anbietern unter wirtschaftlichen und fachlichen Gesichtspunkten auswerten c) Angebote einholen und vergleichen d) Bestellvorgänge planen und durchführen, Wareneingang kontrollieren
2.4	Markt- und Kundenbeziehungen (§ 4 Abs.1 Nr. 2.4)	<ul style="list-style-type: none"> a) bei der Marktbeobachtung mitwirken, insbesondere Preise, Leistungen, Konditionen von Wettbewerbern vergleichen b) Bedürfnisse und Kaufverhalten von Benutzern informations- und telekommunikationstechnischer Systeme feststellen sowie Zielgruppen unterscheiden c) Kunden unter Beachtung von Kommunikationsregeln informieren und beraten sowie Kundeninteressen berücksichtigen d) Kundenbeziehungen unter Berücksichtigung betrieblicher Grundsätze gestalten e) an der Vorbereitung von Verträgen und Vertragsverhandlungen mitwirken, über Finanzierungsmöglichkeiten informieren f) an Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen mitwirken g) Auswirkungen der Kundenzufriedenheit auf das Betriebsergebnis darstellen
2.5	Kaufmännische Steuerung und Kontrolle (§ 4 Abs.1 Nr. 2.5)	<ul style="list-style-type: none"> a) die Notwendigkeit der Steuerung und Kontrolle der Geschäftsprozesse begründen b) Kosten und Erträge für erbrachte Leistungen errechnen sowie im Zeitvergleich und im Soll-Ist-Vergleich bewerten c) Ergebnisse der Betriebsabrechnung für Controllingzwecke auswerten d) Daten für die Erstellung von Statistiken beschaffen und aufbereiten, in geeigneter Form darstellen und interpretieren
3	Arbeitsorganisation und Arbeitstechniken (§ 4 Abs.1 Nr. 3)	
3.1	Informieren und Kommunizieren (§ 4 Abs.1 Nr. 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Informationsquellen, insbesondere technische Unterlagen, Dokumentationen und Handbücher, in deutscher und englischer Sprache aufgabenbezogen auswerten b) Gespräche situationsgerecht führen und Sachverhalte präsentieren, deutsche und englische Fachbegriffe anwenden c) Informationen aufgabenbezogen bewerten und auswählen d) Schriftverkehr durchführen und Protokolle anfertigen e) Daten und Sachverhalte visualisieren und Grafiken erstellen sowie Standardsoftware

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind
1	2	3
3.2	Planen und Organisieren (§ 4 Abs.1 Nr. 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Zeitplan und Reihenfolge der Arbeitsschritte für den eigenen Arbeitsbereich festlegen b) den eigenen Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und ergonomischer Aspekte gestalten c) Termine planen und abstimmen, Terminüberwachung durchführen d) Probleme analysieren und als Aufgabe definieren, Lösungsalternativen entwickeln und beurteilen e) unterschiedliche Lerntechniken anwenden f) Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsorganisation und der Arbeitsgestaltung vorschlagen g) Arbeits- und Organisationsmittel wirtschaftlich und ökologisch einsetzen
3.3	Teamarbeit (§ 4 Abs.1 Nr. 3.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufgaben im Team planen, entsprechend den individuellen Fähigkeiten aufteilen, Zusammenarbeit aktiv gestalten b) Aufgaben im Team bearbeiten, Ergebnisse abstimmen und auswerten c) Möglichkeiten zur Konfliktregelung im Interesse eines sachbezogenen Ergebnisses anwenden
4	Informations- und telekommunikationstechnische Produkte und Märkte (§ 4 Abs.1 Nr. 4)	
4.1	Einsatzfelder und Entwicklungstrends (§ 4 Abs.1 Nr. 4.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) marktgängige Systeme der Informations- und Telekommunikationstechnik nach Einsatzbereichen, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit unterscheiden b) Veränderungen von Einsatzfeldern für Systeme der Informations- und Telekommunikationstechnik aufgrund technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen feststellen c) technologische Entwicklungstrends von Systemen der Informations- und Telekommunikationstechnik feststellen sowie ihre wirtschaftlichen, sozialen und beruflichen Auswirkungen bewerten d) Auswirkungen der technologischen Entwicklung auf Lösungskonzepte aktueller informations- und telekommunikationstechnischer Systeme darstellen
4.2	Systemarchitektur, Hardware und Betriebssysteme (§ 4 Abs.1 Nr. 4.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Systemarchitekturen und Hardwareschnittstellen marktgängiger informations- und telekommunikationstechnischer Systeme unterscheiden sowie Kompatibilität von Speicherbausteinen, Ein-Ausgabekomponenten und Peripheriegeräten beurteilen b) verschiedene Speichermedien sowie Ein- und Ausgabegeräte nach Einsatzbereichen unterscheiden c) marktgängige Betriebssysteme, ihre Komponenten und ihre Anwendungsbereiche unterscheiden
4.3	Anwendungssoftware (§ 4 Abs.1 Nr. 4.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Anwendungssoftware nach Einsatzbereichen unterscheiden b) Hardware- und Systemvoraussetzungen beurteilen c) Leistungsfähigkeit und Erweiterbarkeit beurteilen
4.4	Netze, Dienste (§ 4 Abs.1 Nr. 4.4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Hard- und Softwaresysteme sowie gängige Datenformate zur Datenübertragung unterscheiden b) Netzwerkarchitekturen unterscheiden c) Netzwerkbetriebssysteme nach Leistungsfähigkeit und Einsatzbereichen beurteilen d) Angebote von Informations- und Telekommunikationsdiensten und Konditionen zur Nutzung vergleichen e) systemtechnische Voraussetzungen für die Nutzung von Informations- und Telekommunikationsdiensten schaffen
5	Herstellen und Betreuen von Systemlösungen (§ 4 Abs.1 Nr. 5)	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind
1	2	3
5.1	Ist-Analyse und Konzeption (§ 4 Abs.1 Nr. 5.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Hard- und Software-Ausstattung eines Arbeitsplatzsystems zur Bearbeitung betrieblicher Fachaufgaben ermitteln sowie Arbeitsablauf, Datenflüsse und Schnittstellen analysieren b) Anforderungen an ein Arbeitsplatzsystem unter Berücksichtigung der organisatorischen Abläufe und der Anforderungen der Benutzer feststellen c) Hard- und Softwarekomponenten auswählen sowie Lösungsvarianten entwickeln und beurteilen d) Datenmodelle entwerfen e) die zu erbringende Leistung dokumentieren
5.2	Programmiertechniken (§ 4 Abs.1 Nr. 5.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) prozedurale und objektorientierte Programmiersprachen unterscheiden b) Programmierlogik und Programmiermethoden anwenden c) Anwendungen in einer Makro- oder Programmiersprache erstellen
5.3	Installieren und Konfigurieren (§ 4 Abs.1 Nr. 5.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Systeme zusammenstellen und verbinden b) Hardware und Betriebssystem installieren und konfigurieren c) Anwendungsprogramme, insbesondere marktübliche Büroanwendungen, installieren und konfigurieren d) Systeme testen e) Konfigurationsdaten festhalten sowie Systemdokumentation zusammenstellen
5.4	Datenschutz und Urheberrecht (§ 4 Abs.1 Nr. 5.4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Verschlüsselungsverfahren und Zugriffsschutzmethoden anwenden b) Vorschriften zum Datenschutz anwenden c) Vorschriften zum Urheberrecht anwenden d) technische Vorschriften zur Sicherung des Fernmeldegeheimnisses anwenden e) Daten archivieren, nicht mehr benötigte Datenbestände löschen, Datenträger entsorgen
5.5	Systempflege (§ 4 Abs.1 Nr. 5.5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Datenbankmodelle unterscheiden b) Datenbanken einrichten und verwalten, Datenbankabfragen durchführen c) Daten unterschiedlicher Formate übernehmen d) Daten für unterschiedliche Hard- und Softwaresysteme konvertieren e) Datensicherung durchführen f) Methoden zur Wiederherstellung von Daten, einschließlich Daten defekter Datenträger, anwenden g) Versionswechsel von Betriebssystemen und Anwendungssoftware durchführen h) Störungen unter Einsatz von Diagnosewerkzeugen analysieren und beheben, Fehlertypologie und Fehlerhäufigkeiten ermitteln i) Wartungsmaßnahmen durchführen k) Serviceleistungen dokumentieren, kalkulieren und abrechnen

Abschnitt II: Berufsspezifische Ausbildungsinhalte

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind
1	2	3
6	Systemtechnik (§ 4 Abs.1 Nr. 6)	
6.1.	Systemkomponenten (§ 4 Abs.1 Nr. 6.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Komponenten für Systeme der Informations- und Telekommunikationstechnik auswählen und zusammenbauen b) Hardwarekonfigurationen und Baugruppen kundenspezifisch modifizieren c) Leitungen konfektionieren sowie Komponenten verbinden d) informations- und telekommunikationstechnische Geräte aufstellen und anschließen e) Baugruppen hard- und softwareseitig einstellen, anpassen und inbetriebnehmen, insbesondere Schnittstellen, Übertragungswege und Übertragungsprotokolle
6.2	Ergonomische Geräteaufstellung (§ 4 Abs.1 Nr. 6.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsumgebung und Arbeitsplatz hinsichtlich der Ergonomie beurteilen b) Geräte, Möbel und Zusatzgeräte entsprechend der örtlichen Gegebenheiten und der Lichtverhältnisse sowie der Arbeitsabläufe und den Anforderungen der Kunden aufstellen und einrichten c) Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung vorschlagen
7	Installation (§ 4 Abs.1 Nr. 7)	
7.1	Montagetechnik (§ 4 Abs.1 Nr. 7.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Geräte, Leitungen, Verteiler und Steckverbindungen am Baukörper und an Kundeneinrichtungen montieren b) Leitungen in Leitungsführungssysteme einbringen c) Leitungen konfektionieren, verbinden und an Geräte anschließen
7.2	Stromversorgung, Schutzmaßnahmen (§ 4 Abs.1 Nr. 7.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Stromversorgung hinsichtlich der anzuschließenden informations- und telekommunikationstechnischen Geräte und der VDE-Bestimmungen beurteilen b) Schutzmaßnahmen festlegen c) Stromkreise unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften installieren sowie informations- und telekommunikationstechnische Geräte an das Stromversorgungsnetz anschließen d) informations- und telekommunikationstechnische Geräte an vorhandenen Potentialausgleich anschließen sowie Widerstand zwischen Körper, Schutzleiteranschlüssen und Potentialausgleich messen und beurteilen e) Schutz gegen direktes Berühren durch Besichtigen prüfen f) Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren, insbesondere durch Abschaltung mit Überstromschutzorganen und Fehlerstromschutzeinrichtungen, prüfen g) Isolationswiderstand messen h) Einhaltung der Bestimmungen des Brandschutzes und zur Verlegung von Leitungsnetzen unterschiedlicher Spannungspegel prüfen i) informations- und telekommunikationstechnische Geräte sowie sonstige Betriebsmittel unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen und der Zusatzfestlegungen für Räume besonderer Art auswählen j) k) Prüfungen dokumentieren
7.3	Datensicherheit, Hard- und Softwaretests (§ 4 Abs.1 Nr. 7.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Zugangsberechtigungen festlegen b) Datensicherungssysteme hard- und softwareseitig installieren und Datensicherung durchführen c) Leistungsumfang und Einhaltung der Spezifikationen prüfen und dokumentieren, Abnahmeprotokolle erstellen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind
1	2	3
7.4	Netzwerke (§ 4 Abs.1 Nr. 7.4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Netzwerkbetriebssysteme und Treibersoftware für Hardwarekomponenten installieren, in bestehende Systeme einpassen und in Betrieb nehmen b) drahtgebundene Übertragungssysteme installieren, in Betrieb nehmen und prüfen, insbesondere Netzwerkkomponenten aufstellen und programmieren c) drahtlose Übertragungssysteme installieren, in Betrieb nehmen und prüfen
8	Serviceleistungen (§ 4 Abs.1 Nr. 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Wartungsmaßnahmen planen, kalkulieren und durchführen b) Wartungsverträge vorbereiten c) vorbeugende Instandhaltung durchführen d) Störungsmeldungen entgegennehmen, Vorschläge zur Störungsbeseitigung unterbreiten e) Produktschulungen planen und durchführen f) Serviceleistungen kalkulieren und abrechnen
9	Instandhaltung (§ 4 Abs.1 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Leistungsmerkmale prüfen und beurteilen b) Fehler durch Kundenbefragung eingrenzen c) Experten- und Diagnosesysteme, insbesondere Testsoftware, auswählen d) Funktionsfähigkeit von Systemen der Informations- und Telekommunikationstechnik und von einzelnen Komponenten prüfen e) Signale an Schnittstellen prüfen, Protokolle interpretieren f) Netze prüfen, netzwerkspezifische Messungen durchführen g) Fehler beseitigen, insbesondere Hardwarekomponenten austauschen und einstellen sowie Software installieren und konfigurieren h) Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit anwenden
10	Fachaufgaben im Einsatzgebiet (§ 4 Abs.1 Nr. 10)	
10.1	Produkte, Prozesse und Verfahren (§ 4 Abs.1 Nr. 10.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) bereichs- und produktspezifische Informationen nutzen b) die für das Einsatzgebiet typischen Produkte, Prozesse und Verfahren im Hinblick auf die Anforderungen an Systemlösungen analysieren und in ein Lösungskonzept umsetzen c) Informationswege, -strukturen und -verarbeitung sowie Schnittstellen zwischen verschiedenen Funktionsbereichen des Einsatzgebietes analysieren d) vorhandene Systeme im Einsatzgebiet erfassen und nach Maßgabe ihrer Leistungsfähigkeit, Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit bewerten
10.2	Projektplanung (§ 4 Abs.1 Nr. 10.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Projektziele festlegen und Teilaufgaben definieren b) Teilaufgaben unter Beachtung arbeitsorganisatorischer, sicherheitstechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte planen, insbesondere Personalplanung, Sachmittelplanung, Terminplanung und Kostenplanung durchführen c) einsatzgebietstypische Verfahren zur Systemkonzeption anwenden d) Projektplanungswerkzeuge anwenden
10.3	Projektdurchführung und Auftragsbearbeitung (§ 4 Abs.1 Nr. 10.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufträge unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben kundengerecht ausführen b) die zum Projektumfang gehörenden Fremdleistungen koordinieren c) Leistungen externer Anbieter prüfen, überwachen und abnehmen d) Gesamtsystem an Kunden übergeben, Abnahmeprotokolle anfertigen e) Systemeinführungen unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit den Kunden abstimmen und kontrollieren f) Benutzer in die Bedienung der Systeme einweisen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind
1	2	3
10.4	Projektkontrolle, Qualitätssicherung (§ 4 Abs.1 Nr. 10.4)	<ul style="list-style-type: none">a) Zielerreichung kontrollieren, insbesondere Soll-Ist-Vergleich aufgrund der Planungsdaten durchführenb) Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführenc) Projektablauf sowie Qualitätskontrollen und durchgeführte technische Prüfungen dokumentierend) bei Störungen im Projektablauf Kunden informieren und Lösungsalternativen aufzeigene) Leistungen abrechnen, Nachkalkulation durchführen, abrechnungsrelevante Daten dokumentieren

Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung
zum Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/
zur Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin
- Zeitliche Gliederung -

1. Ausbildungsjahr

(1) In einem Zeitraum von insgesamt 3 bis 5 Monaten sind schwerpunktmäßig die Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

- 4.1 Einsatzfelder und Entwicklungstrends, Lernziel a,
 - 4.2 Systemarchitektur, Hardware und Betriebssysteme,
 - 4.3 Anwendungssoftware,
 - 5.3 Installieren und Konfigurieren,
 - 6.2 ergonomische Geräteaufstellung, Lernziele b und c
 - 7.1 Montagetechnik,
 - 7.2 Stromversorgung, Schutzmaßnahmen, Lernziele c, d, e und g,
- zu vermitteln.

(2) In einem Zeitraum von insgesamt 2 bis 4 Monaten sind schwerpunktmäßig die Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

- 2.1 Leistungserstellung und -verwertung, Lernziele a, c und d,
 - 2.4 Markt- und Kundenbeziehungen, Lernziele c, f und g,
- zu vermitteln.

(3) In einem Zeitraum von insgesamt 3 bis 4 Monaten sind schwerpunktmäßig die Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

- 2.5 Kaufmännische Steuerung und Kontrolle, Lernziele a und d,
 - 5.2 Programmiertechniken
- zu vermitteln.

(4) In einem Zeitraum von insgesamt 1 bis 2 Monaten sind in Verbindung mit den Absätzen 1 bis 3 schwerpunktmäßig die Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

- 1.1 Stellung, Rechtsform und Struktur,
 - 1.2 Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht, Lernziele a, b, e bis g,
 - 1.3 Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
 - 1.4 Umweltschutz,
 - 2.2 Betriebliche Organisation, Lernziel a bis c,
 - 3.1 Informieren und Kommunizieren,
 - 3.2 Planen und Organisieren, Lernziele a bis c und g,
 - 3.3 Teamarbeit
- zu vermitteln.

2. Ausbildungsjahr

(1) In einem Zeitraum von insgesamt 3 bis 5 Monaten sind schwerpunktmäßig die Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

- 2.1 Leistungserstellung und -verwertung, Lernziel b,
- 2.2 Betriebliche Organisation, Lernziel d,
- 2.3 Beschaffung,
- 2.4 Markt- und Kundenbeziehungen, Lernziele a, b, d und e,
- 2.5 Kaufmännische Steuerung und Kontrolle, Lernziele b und c,
- 3.2 Planen und Organisieren, Lernziele d bis f
- 4.1 Einsatzfelder und Entwicklungstrends, Lernziele b bis d,
- 5.1 Ist-Analyse und Konzeption,

zu vermitteln sowie in Verbindung damit die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

- 1.4 Umweltschutz, Lernziele b bis d,
- 2.4 Markt- und Kundenbeziehungen, Lernziel g,

2.5 Kaufmännische Steuerung und Kontrolle, Lernziele a und d,

3.1 Informieren und Kommunizieren

fortzuführen.

(2) In einem Zeitraum von insgesamt 3 bis 5 Monaten sind schwerpunktmäßig die Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

4.4 Netze, Dienste

7.2 Stromversorgung, Schutzmaßnahmen, Lernziele a, b, f und h bis k,

7.4 Netzwerke,

zu vermitteln sowie in Verbindung damit die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

1.3 Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,

1.4 Umweltschutz, Lernziele b bis d

3.1 Informieren und Kommunizieren, Lernziel a,

3.2 Planen und Organisieren, Lernziele a bis c und g,

3.3 Teamarbeit

fortzuführen.

(3) In einem Zeitraum von insgesamt 2 bis 4 Monaten sind schwerpunktmäßig die Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

5.4 Datenschutz und Urheberrecht,

5.5 Systempflege,

6.1 Systemkomponenten,

6.2 Ergonomische Geräteaufstellung, Lernziel a

7.3 Datensicherheit, Hard- und Softwaretests,

9 Instandhaltung,

zu vermitteln sowie in Verbindung damit die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

1.3 Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,

fortzuführen.

3. Ausbildungsjahr

(1) In einem Zeitraum von insgesamt 2 bis 4 Monaten sind schwerpunktmäßig die Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

8. Serviceleistungen

zu vermitteln sowie in Verbindung damit die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

9. Instandhaltung

fortzuführen.

(2) In einem Zeitraum von insgesamt 8 bis 10 Monaten sind schwerpunktmäßig die Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

10 Fachaufgaben im Einsatzgebiet,

1.2 Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht, Lernziele c und d

zu vermitteln sowie in Verbindung damit die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der Berufsbildpositionen

1.3 Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,

1.4 Umweltschutz,

2.5 Kaufmännische Steuerung und Kontrolle,

3. Arbeitsorganisation und Arbeitstechniken,

5.1 Ist-Analyse und Konzeption,

6. Systemtechnik,

7. Installation

fortzuführen.

**Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf
Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/
Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin
(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25. April 1997)**

- Auszug -

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 oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie) abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das „Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30. Mai 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. Selbstständiges 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)
- Ausbildungsordnungen des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der KMK vom 15. März 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 Aufgaben 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 Berufsausbildung 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 des 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 gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

H a n d l u n g s k o m p e t e n z entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Humankompetenz (Personalkompetenz) und Sozialkompetenz.

F a c h k o m p e t e n z bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen sowie das Ergebnis zu beurteilen.

H u m a n k o m p e t e n z (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 Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch das Entwickeln durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung der Werte.

S o z i a l k o m p e t e n z 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 zu setzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch das Entwickeln sozialer Verantwortung und Solidarität.

M e t h o d e n - u n d L e r n k o m p e t e n z erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

K o m p e t e n z bezeichnet den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in Bezug auf die Verwertbarkeit, das heißt aus der Sicht der Nachfrage in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen 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 selbstständigem 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 selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, gegebenenfalls korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, zum Beispiel 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, zum Beispiel 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 Informations- und Telekommunikations-System-Elektroniker (IT-System-Elektroniker)/zur Informations- und Telekommunikations-System-Elektronikerin (IT-System-Elektronikerin) ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik vom 10. Juli 1997 (BGBl. I S. 1741) abgestimmt.

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 Kultusministerkonferenz vom 18. Mai 1984) vermittelt.

Der vorliegende Rahmenlehrplan geht von folgenden schulischen Zielen aus:

Der Ausbildungsberuf IT-System-Elektroniker/IT-System-Elektronikerin hat mit den anderen IT-Berufen (Fachinformatiker/Fachinformatikerin, IT-System-Kaufmann/IT-System-Kauffrau und Informatikkaufmann/Informatikkauffrau) eine Basis gemeinsamer berufsübergreifender Qualifikations- und Bildungsziele (Kernqualifikationen, siehe Ausbildungsordnung). Diese Ziele beziehen sich auf Informations- und Telekommunikationstechnologien sowie betriebswirtschaftliche Geschäftsprozesse. Daneben gibt es berufsspezifische Qualifikations- und Bildungsziele (Fachqualifikationen, siehe Ausbildungsordnung). Diese Ziele bilden das eigene Berufsprofil. Die berufsübergreifenden und berufsspezifischen Qualifikations- und Bildungsziele sind nach Lernfeldern geordnet.

Die Zielformulierung konkretisiert das jeweilige Lernfeld und ist handlungsorientiert formuliert. Bei den Lernfeldern 4 und 7 ist eine weitere Untergliederung erfolgt, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Die Inhalte sind so abstrakt gehalten, dass sie technische Weiterentwicklungen umfassen. Die Reihenfolge der Lernfelder, der Ziele, der Oberbegriffe und der Inhalte stellen keine inhaltliche und sachliche Gliederung dar.

Die Vermittlung der Qualifikations- und Bildungsziele soll an exemplarischen berufsorientierten Aufgabenstellungen lernfeldübergreifend handlungs- und projektorientiert erfolgen.

Zum Berufsbild des IT-System-Elektronikers/der IT-System-Elektronikerin gehören insbesondere:

- Erkennen möglicher Gefahren durch Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen zur Beurteilung der ihnen übertragenen Arbeiten als Elektrofachkräfte im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift (VBG 4)
- Planung, Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme der Geräte, der Komponenten, der Netzwerke, der Stromversorgungen und der Software
- Erstellen kundenspezifischer Anwendungssysteme einschließlich der Modifizierung von Hardware und Anpassung von Software
- Fehlersuche und Beseitigung von Störungen, auch unter Einsatz elektrischer und elektronischer Mess- und Prüfgeräte
- Erbringen von Dienstleistungen in den Bereichen Service und Support.

Teil V Lernfelder*

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf IT-System-Elektroniker/IT-System-Elektronikerin				
Lernfelder	Zeitrichtwerte			
	gesamt	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1 Der Betrieb und sein Umfeld	20	20		
2 Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation	40	40		
3 Informationsquellen und Arbeitsmethoden	40	40		
4 Einfache IT-Systeme	120	120		
5 Fachliches Englisch	60	20	20	20
6 Entwickeln und Bereitstellen von Anwendungssystemen	160	40	40	80
7 Vernetzte IT-Systeme	180	40	140	
8 Markt- und Kundenbeziehungen	60		40	20
9 Öffentliche Netze, Dienste	40		40	
10 Betreuen von IT-Systemen	120			120
11 Rechnungswesen und Controlling	40			40
Summen	880	320	280	280

*Die KMK-Lernfelder sind identisch mit den Lernfeldern dieses Bildungsplans und werden hier nicht noch einmal abgedruckt.



Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Bildung und Sport
AMT FÜR BERUFLICHE BILDUNG UND WEITERBILDUNG
ABTEILUNG BERUFLICHE SCHULEN
 BW 22/BW 200-3

Bildungsgangstafel

Beruf:	Informations- und Telekommunikationssystem-Eletroniker/ Informations- und Telekommunikationssystem-Eletronikerin
---------------	---

Ausbildungsdauer:	3 Jahre
Frequenz (Personen/Klasse):	24
Organisation:	Blockform (32 Grundstunden und 12 Lehrermehrstunden pro Woche)
Standort:	G 18
Erprobung ab:	1. 8. 2002

Lernbereiche und Fächer	Unterrichtsstunden	Zugeordnete Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans
Lernbereich I	940	
Organisation und Geschäftsprozesse	200	1, 2, 3, 8, 11
IT-Systeme	400	4, 7, 9, 10
Anwendungsentwicklung	220	6
Fachenglisch	120	5
Lernbereich II	500	
Sprache und Kommunikation		
Wirtschaft und Gesellschaft		
Sport*		
Wahlpflicht		
Summe	1440	

* Sportunterricht im Umfang von 120 Unterrichtsstunden wird ersetzt durch sportliche Aktivitäten in Sportvereinen.

1. Die Lernfeld-Nummerierung entspricht dem KMK-Rahmenlehrplan des Berufes. Das Gesamtstundenvolumen der Bildungsgangstafel ist auf der Grundlage eines Schuljahres festgesetzt, das 40 Unterrichtswochen mit jeweils 12 Unterrichtsstunden umfasst. In Abhängigkeit von der jeweiligen Organisationsform der Berufsschule und der Lage der Sommerferien kann die Zahl der für eine Klasse insgesamt erteilten Unterrichtsstunden von der Bildungsgangstafel abweichen.
2. Die Schule entscheidet im Benehmen mit der zuständigen Behörde über die Organisation des Unterrichts, seine zeitliche Strukturierung und die Verteilung der auf die Fächer insgesamt entfallenden Unterrichtsstunden. Der Verlauf der Ausbildung wird für jede Klasse im Klassenbuch dokumentiert.
3. Innerhalb des Gesamtstundenvolumens sind Religionsgespräche im Umfang von mindestens zehn Unterrichtsstunden je Schuljahr anzubieten.
4. Die Schulkonferenz entscheidet über die Aufteilung des Stundenvolumens auf die einzelnen Unterrichtsfächer im Lernbereich II. Dabei ist das Unterrichtsfach "Wirtschaft und Gesellschaft" für das Prüfungsfach "Wirtschafts- und Sozialkunde" der beruflichen Ausbildungsordnung angemessen zu berücksichtigen.
5. Die Schulkonferenz kann im Rahmen des Gesamtstundenvolumens die Unterrichtsstunden zwischen den Lernbereichen I und II um insgesamt bis zu zehn vom Hundert umverteilen. Darüber hinausgehende Abweichungen bedürfen der Genehmigung der zuständigen Behörde.
6. Die Fächeraufteilung kann je Schuljahr ganz oder teilweise zugunsten projektorientierter Unterrichtsvorhaben aufgehoben werden, sofern mind. 2 Drittel der gemäß obiger Stundentafel je Unterrichtsfach zur Verfügung stehenden Stundenvolumina weiterhin je Unterrichtsfach unterrichtet und benotet werden. Ein einzelnes projektorientiertes Unterrichtsvorhaben muß mindestens ein Volumen von 40 Stunden aufweisen.
7. Bei Abschluß des Bildungsganges kann die Berufsschule den Absolventen eine maximal einseitige Information über Details des Bildungsganges zur Verfügung stellen.

Anlage zur Bildungsgangstundentafel

KMK-Rahmenlehrplan Übersicht über die Lernfelder				
Lernfelder		Zeitrichtwerte		
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
01	Der Betrieb und sein Umfeld	20		
02	Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation	40		
03	Informationsquellen und Arbeitsmethoden	40		
04	Einfache IT-Systeme	120		
05	Fachliches Englisch	20	20	20
06	Entwickeln und Bereitstellen von Anwendungssystemen	40	40	80
07	Vernetzte IT-Systeme	40	140	
08	Markt- und Kundenbeziehungen		40	20
09	Öffentliche Netze, Dienste		40	
10	Betreuen von IT-Systemen			120
11	Rechnungswesen und Controlling			40
	Summe	320	280	280