

# ***Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg***

## **Schulversuch**

41-6622.11/58  
vom 24. August 2005

### **Bildungsplan für die Berufsfachschule**

**Band 9  
Einjährige gewerbliche  
Berufsfachschule**

**Heft 4  
Informationselektronik**

**Baden-  
Württemberg**



**Der Bildungsplan tritt  
am 1. August 2007  
in Kraft.**

## Inhaltsverzeichnis

- 3 Vorwort
- 5 Hinweise für die Benutzung
- 6 Stundentafel einjährige gewerbliche Berufsfachschule
- 7 Lernfeldübersicht Berufsfachliche Kompetenz/Projektkompetenz
- 8 Lernfeldlehrplan Berufsfachliche Kompetenz/Projektkompetenz
- 12 Lernfeldübersicht Berufspraktische Kompetenz
- 13 Lernfeldlehrplan Berufspraktische Kompetenz

---

### **Band 9    Bildungsplan für die einjährige gewerbliche Berufsfachschule** **Heft 4    Informationselektronik**



**Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg**  
**Postfach 10 34 42, 70029 Stuttgart**

---

#### **I**

Für die einjährige gewerbliche Berufsfachschule, Informationselektronik, gilt der als Anlage beigefügte Bildungsplan.

#### **II**

Der Bildungsplan tritt am 1. August 2007 für alle Schülerinnen und Schüler in Kraft, die in einer nach der Lernfeldkonzeption geführten Klasse beschult werden.

Gleichzeitig tritt insoweit der als Schulversuch im Band III, Heft 6 veröffentlichte Bildungsplan für die einjährige Berufsfachschule Informationstechnik vom 18. August 1999 (Az.: V/1-6621.10-00/155) außer Kraft.

## Vorwort

Die einjährige Berufsfachschule ist keine berufliche Vollzeitschule im üblichen Sinne. Vielmehr ist sie eine direkte Abbildung des 1. Ausbildungsjahres der entsprechenden dualen Ausbildungsberufe bzw. Berufsfelder. Dem wissenschaftlichen Berufsschulunterricht liegen deshalb dieselbe Stundentafel und dieselben Lehrpläne zugrunde, die in den korrespondierenden Teilzeitklassen des 1. Ausbildungsjahres zur Anwendung kommen. Im fachpraktischen Unterricht, der in den Werkstätten der Schule durchgeführt wird, werden die Inhalte vermittelt, die Auszubildende mit Ausbildungsvertrag im Betrieb gemäß der jeweiligen bundesweit gültigen Ausbildungsordnung erlernen. Insbesondere für viele Handwerksbetriebe stellt diese Vermittlung der betrieblichen Inhalte des 1. Ausbildungsjahres vielfach eine kostenintensive Hürde dar, weil der fachsystematisch aufbauende Erwerb von Grundlagenkenntnissen zeitaufwendig ist. Dazu fehlt häufig auch die Infrastruktur, weil im Gegensatz zu Industriebetrieben insbesondere kleinere Handwerksbetriebe über keine gesonderten Ausbildungswerkstätten und kein zusätzliches Ausbildungspersonal verfügen. Bereits in den sechziger und siebziger Jahren wurde daher die einjährige Berufsfachschule auf ausdrücklichen Wunsch des Handwerks eingerichtet. Um diesen durch den Werkstattunterricht für das Land sehr kostenintensiven Bildungsgang effizient zu gestalten, wurde vereinbart, dass in der Mehrzahl nur solche Schülerinnen und Schüler aufgenommen werden, die mit dem künftigen Ausbildungsbetrieb einen sogenannten Vorvertrag abgeschlossen haben, der ihnen im Anschluss an den erfolgreichen Besuch der einjährigen Berufsfachschule den Einstieg in das 2. Ausbildungsjahr sicherstellt. Diese Praxis hat sich nunmehr seit etwa 40 Jahren auf der Grundlage von freiwilligen Absprachen mit den zuständigen Stellen und den entsprechenden Innungen und Fachverbänden überaus gut bewährt.

In diesem Sinne ist die Ausbildung der einjährigen Berufsfachschule eng mit dem dualen Ausbildungssystem verknüpft, das in seiner weltweit einzigartigen Verzahnung von schulischer und betrieblicher Ausbildung mit Blick auf den Arbeitsmarkt, den benötigten qualifizierten Fachkräftenachwuchs und hinsichtlich der Vermittlung beruflicher Handlungskompetenz ein nahezu idealtypisches Ausbildungsmodell darstellt, von dem die nachwachsende Generation in Deutschland in gleich hohem Maße profitiert wie die Wirtschaft. Mitte der neunziger Jahre geriet die Konzeption der dualen Berufsausbildung in Deutschland hinsichtlich ihrer Aktualität und Zukunftsfähigkeit allerdings zunehmend in die Kritik, ausgelöst durch sich ändernde Arbeitsanforderungen, verursacht aber auch durch das damals zunehmende Auseinanderlaufen von Ausbildungsplatzangebot und demographisch bedingter Nachfrage nach Ausbildungsplätzen. Die Lösungsansätze konzentrierten sich sehr schnell darauf, die differenzierte Struktur des dualen Ausbildungssystems den veränderten Rahmenbedingungen anzupassen. So fand auf Bundesebene seit dieser Zeit ein grundlegender Modernisierungsprozess statt, in den bis zum Jahr 2008 über 250 Berufe einbezogen wurden. Profilgebendes Kernelement dieses Modernisierungsprozesses ist, die ehemals fachbezogene Ausbildungs- und Prüfungsstruktur stärker an den in Betrieben und Unternehmen der Wirtschaft vorhandenen Geschäftsprozessen und Handlungsfeldern zu orientieren. Damit wurde die Erwartung verbunden, einen qualitativen Entwicklungsprozess in Gang zu setzen und gleichzeitig die Ausbildungsbereitschaft der Wirtschaft zu stärken.

Dies blieb nicht ohne Auswirkungen auf die für den Berufsschulunterricht bundesweit maßgebenden KMK-Rahmenlehrpläne, die von den Ländern mit dem Bund und den Sozialpartnern im Kontext der Neuordnung von Ausbildungsordnungen abgestimmt werden. Prägendes Strukturelement sind seit dieser Zeit sogenannte Lernfelder, die neben der Orientierung an berufstypischen Geschäftsprozessen auch auf die von den Sozialpartnern völlig neu konzipierte Form der Abschlussprüfung Rücksicht nehmen. Die früheren Prüfungsfächer in den Ausbildungsordnungen des Bun-

des wurden durch sogenannte "Prüfungsbereiche" ersetzt, die von Beruf zu Beruf anders konzipiert sind und entsprechend dem jeweiligen Berufsbild die geforderten Kompetenzen zusammenfassen.

Die Strukturierung der Lehrpläne nach Lernfeldern greift das didaktische Prinzip der Handlungsorientierung auf und der Berufsschulunterricht wird stärker auf die Erfahrungswelt der Auszubildenden bezogen. Die Planung des Unterrichts geht hierbei nicht von fachsystematisch vollständigen Inhaltskatalogen aus, sondern verfolgt das Ziel, den jungen Menschen während ihrer Ausbildung den Erwerb einer zeitgemäßen beruflichen Handlungskompetenz zu ermöglichen. Die Lehrpläne nach der Lernfeldkonzeption setzen somit die Intention neuer und neugeordneter Ausbildungsberufe im dualen System adressatengerecht um und bereiten die Auszubildenden auf eine sich ständig verändernde Arbeits- und Berufswelt vor. Die gestaltungsoffenen Strukturen der Lehrpläne ermöglichen dabei den Berufsschulen größere Freiräume als dies bei den nach Fächern strukturierten Lehrplänen der Fall ist. Neue Entwicklungen und notwendige Anpassungen können so zeitnah und bedarfsorientiert umgesetzt werden.

Neben den fachbezogenen Bildungsplänen sind die Bildungspläne für den berufsübergreifenden Bereich und darüber hinaus die Normen und Werte, die Grundgesetz, Landesverfassung und Schulgesetz von Baden-Württemberg enthalten, Grundlagen für den Unterricht an den Berufsschulen.

# Hinweise für die Benutzung

## 1 Allgemeines

Jedes Lehrplanheft enthält ausführliche Hinweise zur Umsetzung der Lernfeldkonzeption in Baden-Württemberg und die Vorbemerkungen der Kultusministerkonferenz zu den Lernfeldern. Den Lernfeldern ist eine Lernfeldübersicht vorangestellt.

## 2 Anordnung

Innerhalb der Lehrpläne sind die Titel der Lernfelder durch fette Schrift hervorgehoben. Hinter dem einzelnen Titel steht der Zeitrichtwert in Unterrichtsstunden. Die Lernfelder enthalten Ziele, Inhalte und ggf. Hinweise. Die Ziele sind den Inhalten und Hinweisen vorangestellt und nehmen die ganze Seitenbreite ein. Die Zielformulierungen beschreiben die Qualifikationen und Kompetenzen, die am Ende des Lernprozesses erwartet werden. Die Inhalte des Lehrplans stellen als didaktisch begründete Auswahl den Mindestumfang dar, der zum Erreichen des Ausbildungsziels im Lernfeld erforderlich ist. Ziele und Inhalte sind verbindlich. Rechts neben den Inhalten können Hinweise formuliert sein, die Anregungen und Beispiele zu den Lehrplaninhalten darstellen. Es können auch andere Beispiele in den Unterricht eingebracht werden.

## 3 Querverweise

Querverweise sind überall dort aufgenommen worden, wo bei der Unterrichtsplanung andere Inhalte zu berücksichtigen sind oder wo im Sinne ganzheitlicher Bildung eine Abstimmung über die Lernfelder und ggf. Schularten hinweg erforderlich ist.

## 4 Zeitrichtwerte

Zeitrichtwerte sind Richtwerte für die Anzahl der Unterrichtsstunden. Sie geben den Lehrerinnen und Lehrern Anhaltspunkte, wie umfangreich die Lehrplaninhalte behandelt werden sollen. Die Zeit für Leistungsfeststellung und zur Vertiefung bzw. für Wiederholung ist darin enthalten.

## 5 Reihenfolge

Die Reihenfolge der unterrichtlichen Behandlung der Lernfelder innerhalb einer Klassenstufe ist in das pädagogische Ermessen der Lehrerinnen und Lehrer gestellt.

## Studentafel einjährige gewerbliche Berufsfachschule

durchschnittliche Zahl der Wochenstunden

<b>1. Pflichtbereich</b>	1. Jahr
Religionslehre	1
Deutsch	1
Gemeinschaftskunde	1
Wirtschaftskompetenz	1
Berufsfachliche Kompetenz <sup>1)</sup>	8
Projektkompetenz <sup>2)</sup>	
Berufspraktische Kompetenz	18
<b>2. Wahlpflichtbereich</b>	2
Stützunterricht	
Ergänzende Fächer, z. B.	
– Computeranwendung	
– Berufsbezogenes Englisch	
– Sport	

1) Siehe hierzu: Lernfeldübersicht

Das bisherige Fach Technologiepraktikum ist integriert und soll mit insgesamt zwei Wochenstunden unterrichtet werden. Bei Kürzung kann stattdessen Laborunterricht erteilt werden.

Im Bereich der berufsfachlichen Kompetenz und der Projektkompetenz kann computerbezogener Unterricht oder Laborunterricht mit insgesamt einer Wochenstunde in Klassenteilung erteilt werden.

2) Die Projektkompetenz ist integrativer Bestandteil des Lernfeldunterrichts im berufsfachlichen Bereich. Der Anteil der Projektkompetenz umfasst hieran ca.  $\frac{1}{4}$ .

## Lernfeldübersicht Berufsfachliche Kompetenz/Projektkompetenz

Zeitrichtwerte

### Schuljahr 1

1	Geräte, Anlagen und Systeme der Informationstechnik installieren	120
2	Signalverarbeitungsvorgänge in Einrichtungen der Informationstechnik erfassen und darstellen	80
3	Branchenspezifische Software und Standardsoftware unter Anwendung eines ausgewählten Betriebssystems nutzen	80
4	Mit Kunden und Mitarbeitern kommunizieren und Kundenbeziehungen pflegen	40

Lernfeld 1

Zeitrichtwert

**Geräte, Anlagen und Systeme der Informationstechnik installieren****120**

Die Schülerinnen und Schüler wenden unter Beachtung von Kundenvorstellungen Vorschriften und Regelwerke bei der Planung von örtlichen elektrischen Energieversorgungs- und Kommunikationsanlagen an.

Sie wählen dabei nach Spezifikation der Informationssysteme Übertragungs-, Sicherungs- und Anschlussmittel aus.

Sie beherrschen mathematische und grafische Verfahren und Algorithmen zur Bestimmung elektrischer Größen und zur Dimensionierung von Schaltungselementen.

Sie erstellen nach Kundenvorgaben manuell und rechnergestützt die erforderlichen Pläne für die Installation.

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Funktions- und Sicherheitsprüfungen von elektrischen Anlagen und führen Sicherheitsprüfungen an elektrischen Geräten nach gültigen Vorschriften durch.

Sie kennen Maßnahmen zur Erhöhung der Störsicherheit von informationstechnischen Systemen.

Sie beschreiben Qualitätsmerkmale und Anwendungsbereiche von Druck- und Kopierpapieren.

Die Schülerinnen und Schüler planen Büroeinrichtungen und Büroarbeitsplätze nach ergonomischen Gesichtspunkten. Sie orientieren sich dabei an Arbeitsschutzbestimmungen, gültigen Richtlinien und der Maßgabe ökonomischer Arbeitsorganisation.

Sie bestimmen und erläutern Verfahren der Werkstoffbearbeitung und des Fügens.

Elektrische Größen, deren Zusammenhänge und Darstellungsmöglichkeiten

Spannungsquellen

Arten und Bauformen von Verbrauchern

Schutzbestimmungen, Schutzmaßnahmen, Sicherheitsregeln

Sicherheitsprüfung der elektrischen Installation und von elektrischen Geräten

Installationsplanungen

Betriebssicherheit von Informationssystemen

Druck- und Kopierpapier

Schaltpläne elektrischer Informations- und Kommunikationsanlagen

Kriterien zur Einrichtung von Büroarbeitsplätzen oder Multimediaplätzen

Werkstoffe und Werkzeuge



Lernfeld 2

Zeitrichtwert

**Signalverarbeitungsvorgänge in Einrichtungen der Informationstechnik erfassen und darstellen** **80**

Die Schülerinnen und Schüler benutzen Zahlensysteme als Grundlage der Darstellung digitaler Rechenfunktionen und beschreiben die Anwendung von Codes berufsrelevanter Geräte und Systeme.

Die Schüler überprüfen Signalübertragungsfunktionen und dokumentieren ihre Ergebnisse in Tabellen, Diagrammen und Messprotokollen.

Sie beschreiben das Informationsverhaltensverhalten exemplarischer Bausteine und Bauelemente in Zusammenhang mit der Gerätefunktion.

Die Schüler unterscheiden Signalarten, formulieren deren Vor- und Nachteile und kennen den Aufbau eines Übertragungsprotokolls.

Analoge und digitale Signale

Zahlensysteme und Codes

Funktionen analoger und digitaler Bausteine

Prinzip analoger und digitaler Signalverarbeitung

Messmethoden zur Erfassung elektrischer Größen

Pegel und Pegelrechnung

Lernfeld 3

Zeitrichtwert

**Branchenspezifische Software und Standardsoftware unter Anwendung eines ausgewählten Betriebssystems nutzen** **80**

Die Schülerinnen und Schüler nutzen ein eingerichtetes Einzelplatz-Computersystem für die Erstellung und Verwaltung von Dokumenten.

Sie handhaben dabei die entsprechenden Peripheriegeräte und wenden grundlegende Funktionen des installierten Betriebssystems an.

Sie gestalten mit Hilfe von Standardsoftware Texte, Tabellen und grafische Darstellungen und verwenden diverse Softwarefunktionen zur Verwaltung von Dokumenten.

Sie wenden berufsspezifische Software an Hand ausgewählter Beispiele an.

Sie beschreiben und handhaben zeitgemäße Datenschutz- und Datensicherungskonzepte.

Rechnerkomponenten

Peripherie eines Einzelplatz-Computersystems

Aufgaben und Anwendung eines Betriebssystems

Handhabung von Peripheriegeräten

Gestaltung und Verwaltung von Dokumenten

Nutzung berufsbezogener Software

Backup-Methoden

Urheberrechte

Personalbezogener Datenschutz

Lernfeld 4

Zeitrichtwert

**Mit Kunden und Mitarbeitern kommunizieren und Kundenbeziehungen pflegen 40**

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, in angemessener Form mündlich, fernmündlich und schriftlich mit Kunden und Mitarbeitern zu kommunizieren. Dabei sind sie einerseits befähigt, die Wünsche der Kunden fachsprachlich darzustellen und können andererseits technische Sachverhalte adressatengerecht formulieren.

Sie bereiten Informationen zu Geräten, Anlagen und Systemen der Informationstechnik für Kunden und Mitarbeiter sach- und adressatengerecht auf und stellen diese dar.

Betriebsbezogener Schriftverkehr

Gesprächsführung

Betreuung von Kunden

Behandlung von Reklamationen

Einweisung von Kunden in die Bedienung von Geräten der Informationstechnik

Mitwirkung bei Anwenderschulungen

Teamarbeit

Fachterminologie

## Lernfeldübersicht Berufspraktische Kompetenz

Zeitrichtwerte

### Schuljahr 1

1	Einfache elektronische Komponenten planen und herstellen	320
2	Einfache Reparaturen durchführen, dabei Messgeräte einsetzen und die Sicherheit von Geräten prüfen	80
3	Leitungen der Energie- und Kommunikationstechnik auswählen, konfektionieren und verlegen	80
4	Empfangseinrichtungen der Informationstechnik kennen lernen, einrichten und prüfen	80
5	Kommunikationseinrichtungen installieren und in deren Bedienung einweisen	80
6	PC-Komponenten installieren	80

Lernfeld 1

Zeitrichtwert

**Einfache elektronische Komponenten planen und herstellen****320**

Die Schülerinnen und Schüler wenden die Regeln der Arbeitssicherheit und der Unfallverhütung bei Tätigkeiten an und gehen verantwortungsbewusst mit Werkstoffen um.

Sie erstellen normgerecht einfache Skizzen zur Übermittlung technischer Sachverhalte.

Sie bearbeiten Werkstücke dem Werkstoff entsprechend und wenden Messzeuge an.

Sie wählen mechanische Verbindungs- und Sicherungselemente unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks aus und wenden sie an.

Sie können mechanische Baugruppen zerlegen, überprüfen, wieder montieren und die Endkontrolle vornehmen.

Sie holen Informationen über elektrische Bauelemente ein.

Sie können Funktion, Bauformen, Anwendungsbereiche und Normung von elektrischen Bauelementen angeben und ihre Funktionsfähigkeit durch einfache Messungen überprüfen.

Sie erstellen Unterlagen zur Herstellung von Baugruppen auf Leiterplatten und beachten die entsprechenden DIN-VDE-Normen.

Sie können die Vorgänge beim Weichlöten beschreiben und Weichlötverbindungen bei elektrischen Bauelementen herstellen bzw. lösen.

Sie führen die Herstellung einer Leiterplatte durch und beachten dabei die Gefahren im Umgang mit den verwendeten Chemikalien und die Umweltschutzvorschriften.

Sie bereiten die elektrischen Bauelemente für den Einbau in die Leiterplatte vor, bestücken sie und montieren und verdrahten elektrische Bauelemente zu Baugruppen.

Sie prüfen die Funktion von Baugruppen optisch und elektrisch.

Vorschriften für Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

Verhalten nach Unfällen

Sparsamer Umgang und Wiederverwertung (Recycling) von Werkstoffen

Vorsichtsmaßnahmen bei der Abfallbeseitigung umweltbelastender und giftiger Stoffe

Grundsätzliche Zeichennormen

Ansichten von Werkstücken, Projektion

Fertigungsablaufplan

Maßstab, Messschieber und Winkelmesser

Anweißwerkzeuge

Sägen, Feilen, Bohren, Schneiden und Biegen

Schraub- und Klebeverbindungen

Schaltzeichen, Kennwerte und Kennzeichnung von passiven Bauelementen, Halbleiterbauelementen und Integrierten Schaltungen

Funktionsprüfung der Bauelemente

Leiterplatten-Layout (Strombelastung)

Bestückungsplan

Löttechniken

Vorsichtsmaßnahmen: Wärmeableitung und elektrostatische Schutzmaßnahmen

Abdeck- und Ätzverfahren

Unfallverhütung und Umweltschutz

Montagetechniken für Bauelemente, SMD-Technik

Lernfeld 2

Zeitrichtwert

**Einfache Reparaturen durchführen, dabei Messgeräte einsetzen und die Sicherheit von Geräten prüfen****80**

Die Schülerinnen und Schüler wenden bei Reparaturarbeiten die Regeln der Arbeitssicherheit und der Unfallverhütung an und gehen verantwortungsbewusst mit den Geräten um.

Sie erschließen sich Zugang zu technischen Informationen.

Sie können technische Daten von Bauelementen sowie Betriebsanleitungen von Geräten der Informationstechnik verstehen, bewerten und anwenden.

Sie öffnen und schließen Gerätegehäuse unter Beachtung der Besonderheiten der jeweiligen Verbindungstechnik.

Sie erkennen mechanische Störursachen und beheben diese mit geeigneten Mitteln; anfallende Reinigungsrückstände werden umweltbewusst entsorgt.

Sie setzen zur Fehlersuche die notwendigen Messgeräte ein.

Sie prüfen Bauelemente und einfache Baugruppen und tauschen sie aus.

Sie führen nach der Reparatur die Funktions- und Sicherheitsprüfung durch.

Informationsmaterial aus Tabellenbüchern, Katalogen, Datenblättern, Bedienungsanleitungen, Serviceunterlagen, Fachzeitschriften und Internet-Informationen

Verbindungstechniken bei Gerätegehäusen, Clip-Verbindungen, Schraubenverbindungen mit Innensechskant-, Kreuzschlitz- und Torxkopf

Lösungsmittel, Reinigungsmittel und Schmiermittel

Austausch von mechanischen Teilen

Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung zur Fehlersuche in einfachen Schaltungen

Leitungstest mit Durchgangsprüfer

Funktionstest von Halbleiter-Bauelementen

Bauteile-Ersatztypen aus Datenbüchern und Vergleichstabellen

Gerätesicherheitsprüfung nach DIN VDE

Lernfeld 3

Zeitrichtwert

**Leitungen der Energie- und Kommunikationstechnik auswählen, konfektionieren und verlegen** **80**

Die Schülerinnen und Schüler wählen Leitungen der Energietechnik und Kommunikationstechnik aus und verlegen sie.

Sie richten Leitungen zu und wenden unterschiedliche Leitungsverbindungstechniken an.

Sie installieren und erweitern unter Berücksichtigung der technischen Vorschriften einfache Energie- und Kommunikationsnetze.

Kennwerte und Eigenschaften von Leitungen der Energietechnik entsprechend ihrer Anwendung

Kennwerte und Eigenschaften von Leitungen der Kommunikationstechnik

Ablängen, Absetzen, Verzinnen

Stecken, Schrauben, Klemmen und Löten

Normen und Vorschriften

Lernfeld 4

Zeitrichtwert

**Empfangseinrichtungen der Informationstechnik kennen lernen, einrichten und prüfen** **80**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die entsprechenden Anlagenbauteile und wählen diese unter Beachtung des Standortes für einfache Empfangseinrichtungen aus.

Sie erarbeiten einfache Anlagenbeispiele und bauen diese unter Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsvorschriften auf.

Sie erkennen und beheben einfache Probleme und Fehlerquellen beim Anlagenaufbau.

Sie messen diese Anlagen mit Hilfe der erforderlichen Messtechnik ein, werten die Messungen aus und nehmen die Anlagen in Betrieb.

Standort, Befestigung, Windlast

Anlagenkenn- und Grenzwerte

Antennenanlagenbauteile: Dosen, Verteilbauelemente, Verstärker, Weichen und mechanisches Zubehör

Erdung, Potenzialausgleich, Blitzschutzgrundlagen



Lernfeld 5

Zeitrichtwert

**Kommunikationseinrichtungen installieren und in deren Bedienung einweisen 80**

Die Schülerinnen und Schüler erstellen ein einfaches Telekommunikations- und ein ISDN-Netz. Sie montieren TAE-Dosen, NT (Netzwerkabschlussgerät), ISDN-Dosen und ISDN-Adapter. Sie verlegen die entsprechenden Kabel und achten auf den Einbau der Abschlusswiderstände. Sie schließen Informations- und Kommunikationsgeräte an und programmieren sie. Sie erklären dem Kunden die Bedienung der Informations- und Kommunikationsgeräte. Sie handhaben Anwendungs- und Systemsoftware für den Betrieb einer TK-Anlage.

Analoger Telefonanschluss mit Zusatzgeräten

ISDN-Anschluss mit 1 NTBA mit 1-2 ISDN-Endgeräten am S<sub>0</sub>-Bus (MSN-Zuteilung)

TAE-Dosen (NFN, NFF), RJ45

TK-Anlage mit analogen und ISDN-Endgeräten einschließlich Zusatzgeräten, interner und externer S<sub>0</sub>-Bus

Handbücher, Bedienungsanleitungen, Online-Hilfe/-Dokumentation

Softwareinstallation, MSN-, Rufnummerverteilung

Kommunikationssoftware, Fax

Lernfeld 6

Zeitrichtwert

**PC-Komponenten installieren****80**

Die Schülerinnen und Schüler holen Informationen über einen Standard-PC-Arbeitsplatz ein.  
Sie wählen Komponenten für den PC-Arbeitsplatz aus.  
Sie schließen Komponenten an und nehmen den PC-Arbeitsplatz in Betrieb.  
Sie dokumentieren den Aufbau und die Inbetriebnahme des PC-Arbeitsplatzes.

Konfiguration eines Rechners mit notwendiger Hardware

Kompatibilität aller Komponenten

Software-Auswahl

Preise der PC-Komponenten/Software

Sinnvolle Reihenfolge bei der Installation der Hardwarekomponenten

Installation von Betriebssystem, Standardprogrammen, Treibern

Systemsteuerung, Desktop- und Grafikeinstellung