

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg

Lehrplan

45-6512-2220/51/3
vom 9. Oktober 2009

Bildungsplan für die Berufsfachschule

**Band 1
Zweijährige zur Prüfung der
Fachschulreife führende
Berufsfachschule**

**Berufsbezogene Fächer
Gewerblich-technischer Bereich**

**Heft 2
Berufsfachliche und
Berufspraktische Kompetenz
– Elektrotechnik**

Schuljahr 1 und 2

**Der Lehrplan tritt zur Erprobung
für das 1. Schuljahr
mit Wirkung vom 1. August 2009,
für das 2. Schuljahr
am 1. August 2010 in Kraft.**

**Baden-
Württemberg**



Inhaltsverzeichnis

3	Vorbemerkungen
Anhang	Lernfelder

Auf den Inhalt des Hefts „Allgemeine Aussagen zum Bildungsplan“ wird besonders hingewiesen:

- Hinweise für die Benutzung
- Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der beruflichen Schulen
- Der besondere Erziehungs- und Bildungsauftrag der Berufsfachschule
- Die zweijährige zur Prüfung der Fachschulreife führende Berufsfachschule

Vorbemerkungen

Der Unterricht im berufsfachlichen Teil der zweijährigen Berufsfachschule des gewerblich-technischen Bereichs erfolgt auf der Grundlage der KMK-Rahmenlehrpläne sowie der entsprechenden betrieblichen Ausbildungsrahmenpläne für das erste Ausbildungsjahr dualer Ausbildungsberufe im jeweiligen Berufsfeld. Damit kann der erfolgreiche Besuch der zweijährigen Berufsfachschule gemäß §7 Abs. 2 Berufsbildungsgesetz bzw. §27a Abs. 2 Handwerksordnung auf eine Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf im jeweiligen Berufsfeld angerechnet werden. Dazu bedarf es eines gemeinsamen Antrages des Auszubildenden und des Ausbildungsbetriebes an die jeweils zuständige Kammer.

In diesem Sinne ist die Ausbildung der zweijährigen 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 Bundes 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 Schulen 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.

Anhang: Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den berufsbezogenen Lernbereich in der zwei-jährigen Berufsfachschule, gewerblich-technischer Bereich, Berufsfeld Elektrotechnik			
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Stunden	
		1. Jahr	2. Jahr
Nr.			
Berufsfachliche Kompetenz			
1	Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen	80	
4	Informationstechnische Systeme bereitstellen	80	
2	Elektrische Installationen planen und ausführen		80
3	Steuerungen analysieren und anpassen		80
	Summe Berufsfachliche Kompetenz	160	160
Berufspraktische Kompetenz			
1	Elektrische Geräte herstellen und in Stand setzen	220	
4a	Informationstechnische Systeme aufbauen und in Betrieb nehmen	140	
2	Elektrische Installationen planen und ausführen		140
3	Steuerungen realisieren und ändern		180
4b	Informationstechnische Systeme aufbauen und in Betrieb nehmen		40
	Summe Berufspraktische Kompetenz	360	360
	Summe (insgesamt Std.)	1040	

Hinweis: Die Lernfelder orientieren sich an der einjährigen beruflichen Grundbildung im Berufsfeld Elektrotechnik. Die Reihenfolge der Lernfelder in dieser Übersicht ergibt sich aus der notwendigen zeitlichen Aufteilung auf zwei Schuljahre und einer ausgewogenen inhaltlichen Abstimmung.

Im Anschluss sind die Lernfelder in der Berufsfachlichen Kompetenz und in der Berufspraktischen Kompetenz jeweils in ihrer numerischen Reihenfolge aufgeführt.

Lernfeld 1: Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen	1. Jahr Berufsfachliche Kompetenz Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Zielformulierung:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Aufgaben, Arbeitsanforderungen, Tätigkeiten und exemplarische Arbeitsprozesse ihres Berufes.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren elektrotechnische Systeme auf der Anlagen-, Geräte-, Baugruppen- und Bauelementeebene sowie Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Ebenen. Dabei lesen und erstellen sie technische Unterlagen. Sie bestimmen Funktionen und Betriebsverhalten ausgewählter Bauelemente und Baugruppen und deren Aufgaben in elektrotechnischen Systemen. Die Schülerinnen und Schüler beschaffen dazu selbstständig Informationen und werten sie aus. Englischsprachige technische Dokumentationen werten sie unter Zuhilfenahme von Hilfsmitteln aus.</p> <p>Zur Analyse und Prüfung von Grundsaltungen und zum Erkennen allgemeiner Gesetzmäßigkeiten der Elektrotechnik ermitteln die Schülerinnen und Schüler elektrische Größen messtechnisch und rechnerisch, dokumentieren und bewerten diese.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Funktion elektrischer Schaltungen und Betriebsmittel. Sie analysieren und beheben Fehler.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler realisieren Aufgaben im Team und kommunizieren fachsprachlich korrekt. Sie wenden Methoden der Arbeits-, Zeit- und Lernplanung an. Sie handeln verantwortungsbewusst unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer Aspekte.</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>betriebliche Strukturen, Arbeitsorganisation, betriebliche Kommunikation Produkte, Dienstleistungen Schaltpläne, Schaltzeichen elektrische Betriebsmittel, Grundsaltungen, elektrische Grundgrößen Verhalten und Kennwerte exemplarischer Bauelemente und Funktionseinheiten Gefahren des elektrischen Stromes, Sicherheitsregeln, Arbeitsschutz Messverfahren, Funktionsprüfung, Fehlersuche Teamarbeit Methoden der Informationsbeschaffung und –aufbereitung</p>	

Lernfeld 2: Elektrische Installationen planen und ausführen	2. Jahr Berufsfachliche Kompetenz Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Zielformulierung:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren Aufträge zur Installation der Energieversorgung von Anlagen und Geräten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen Installationen unter Berücksichtigung typischer Netzsysteme und der erforderlichen Schutzmaßnahmen. Sie erstellen Schalt- und Installationspläne auch rechnergestützt. Sie bemessen die Komponenten und wählen diese unter funktionalen, ökonomischen und ökologischen Aspekten aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wenden Fachbegriffe der Elektroinstallationstechnik an. Sie werten Informationen auch in englischer Sprache aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen die typischen Abläufe bei der Errichtung von Anlagen. Dabei bestimmen sie die Vorgehensweise zur Auftragserfüllung, Materialdisposition und Abstimmung mit anderen Beteiligten, wählen die Arbeitsmittel aus und koordinieren den Arbeitsablauf. Sie ermitteln die für die Errichtung der Anlagen entstehenden Kosten, erstellen Angebote und erläutern diese den Kunden.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler errichten Anlagen. Sie halten dabei die Sicherheitsregeln unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften beim Arbeiten in und an elektrischen Anlagen ein. Sie erkennen mögliche Gefahren des elektrischen Stromes und berücksichtigen einschlägige Sicherheitsbestimmungen und Schutzmaßnahmen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler nehmen Anlagen in Betrieb, protokollieren Betriebswerte und erstellen Dokumentationen. Sie prüfen die Funktionsfähigkeit der Anlagen, suchen und beseitigen Fehler. Sie übergeben die Anlagen an die Kunden, demonstrieren die Funktion und weisen in die Nutzung ein.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler bewerten ihre Arbeitsergebnisse zur Optimierung der Arbeitsorganisation. Sie erstellen für die bearbeiteten Aufträge eine Rechnung.</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Auftragsplanung, Auftragsrealisierung Energiebedarf einer Anlage oder eines Gerätes Sicherheitsbestimmungen Installationstechnik Betriebsmittelkenndaten Schaltplanarten Leitungsdimensionierung Arbeitsorganisation Kostenberechnung, Angebotserstellung</p>	

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen Änderungen und Anpassungen von Steuerungen nach Vorgabe.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Anlagen und Geräte und visualisieren den strukturellen Aufbau sowie die funktionalen Zusammenhänge. Sie bestimmen Steuerungen und unterscheiden zwischen Steuerungs- und Regelungsprozessen.

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden Techniken zur Realisierung von Steuerungen und bewerten deren Vor- und Nachteile auch unter ökonomischen und sicherheitstechnischen Aspekten.

Die Schülerinnen und Schüler ändern Steuerungen und wählen dazu Baugruppen und deren Komponenten nach Anforderungen aus. Sie nehmen die gesteuerten Systeme in Betrieb, prüfen die Funktionsfähigkeit, erfassen Betriebswerte messtechnisch und nehmen notwendige Einstellungen vor. Sie dokumentieren die technischen Veränderungen unter Nutzung von Standard-Software und anwendungsspezifischer Software.

Die Schülerinnen und Schüler organisieren ihre Lern- und Arbeitsaufgaben selbstständig sowie im Team. Sie analysieren, reflektieren und bewerten dabei gewonnene Erkenntnisse. Sie werten englischsprachige Dokumentationen unter Nutzung von Hilfsmitteln aus und wenden auch englische Fachbegriffe zur schriftlichen Darstellung von Sachverhalten der Steuerungstechnik an.

Inhalte:

Blockschaltbild, EVA-Prinzip, Sensoren, Aktoren, Schnittstellen
Wirkungskette, Funktionsbeschreibungen
verbindungs- und speicherprogrammierte Signalverarbeitung
logische Grundverknüpfungen, Speicherfunktionen
Normen, Vorschriften und Regeln
Technische Dokumentationen

**Lernfeld 4: Informationstechnische Systeme
bereitstellen**

**1. Jahr
Berufsfachliche Kompetenz
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen die Bereitstellung und die Erweiterung informationstechnischer Systeme nach Pflichtenheft. Sie analysieren Systeme, prüfen die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit der Aufträge und bieten Lösungen an. Sie recherchieren deutsch- und englischsprachige Medien durch Nutzung von Netzwerken.

Die Schülerinnen und Schüler wählen Hard- und Softwarekomponenten unter Berücksichtigung von Funktion, Leistung, Einsatzgebiet, Kompatibilität, Ökonomie und Umweltverträglichkeit aus und beschaffen diese.

Die Schülerinnen und Schüler installieren und konfigurieren informationstechnische Systeme sowie aufgabenbezogen Standard- und anwendungsspezifische Software und wenden diese an. Sie integrieren informationstechnische Systeme in bestehende Netzwerke und führen die dazu notwendigen Konfigurationen durch. Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen gesetzliche Bestimmungen zum Datenschutz und zum Urheber- und Medienrecht. Sie setzen ausgewählte Maßnahmen zur Datensicherung und zum Datenschutz ein.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren und präsentieren die Arbeitsabläufe und -ergebnisse zur Bereitstellung von informationstechnischen Systemen. Dazu setzen sie Software zur Textgestaltung, Tabellenerstellung, grafischen Darstellung und Präsentation ein.

Inhalte:

Funktion und Struktur des Pflichtenheftes

Hardware, Betriebssysteme, Standard- und anwendungsspezifische Software

Beschaffungsprozess

Installations- und Konfigurationsprozesse von Hard- und Softwarekomponenten

ergonomische Arbeitsplatzgestaltung

Werkzeuge und Methoden zur Diagnose und Fehlerbehebung

lokale und globale Netzwerke, Datenübertragungsprotokolle

Datensicherung und Datenschutz, Urheber- und Medienrecht

Präsentationstechniken und -methoden

Lernfeld 1: Elektrische Geräte herstellen und in Stand setzen	1. Jahr Berufspraktische Kompetenz Zeitrichtwert: 220 Stunden
<p>Zielformulierung:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren Kundenaufträge und planen die Herstellung und die Instandsetzung elektrischer Geräte. Sie vergleichen und beurteilen marktübliche Gerätekomponenten unter Berücksichtigung technischer und ökonomischer Aspekte ihres Zusammenwirkens und wählen geeignete Komponenten unter ökologischen Aspekten aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erstellen technische Skizzen und fertigen die notwendigen Zeichnungen und Schaltungsunterlagen auch rechnergestützt an. Sie recherchieren in Informationsquellen, beschaffen sich deutsch- und englischsprachige Informationen und werten diese aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler richten den Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben ein. Sie wählen notwendige Werkstoffe, Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Hilfsmittel zur Fertigung der Geräte aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler fertigen elektrische Geräte und setzen diese in Stand. Sie montieren und demontieren Gerätekomponenten und passen Teile durch mechanische Bearbeitung an. Sie wählen Leitungen aus, richten diese zu und verdrahten Gerätekomponenten mit unterschiedlichen Anschlusstechniken.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler prüfen die elektrischen Geräte und beheben Fehler. Dazu wählen sie geeignete Messverfahren, Mess- und Prüfgeräte aus. Sie erstellen entsprechende Mess- und Prüfprotokolle und dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beachten Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen und Geräten sowie die Vorschriften des Arbeits- und Umweltschutzes.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihr Arbeitsergebnis. Die Fertigungskosten werden überschlägig ermittelt und bewertet.</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Zeichnungen, Schaltplan, Verdrahtungsplan, Anordnungsplan technische Unterlagen und Informationsquellen Funktionsbeschreibungen mechanische Bauelemente elektrische und elektromechanische Bauelemente Verbindungstechniken für Bauelemente mechanische und elektrische Baugruppen Messen und Prüfen, Fehleranalyse, Fehlerbehebung, Protokoll Instandsetzungsarbeiten Sicherheitsregeln Inbetriebnahme, Dokumentation Arbeitssicherheit, Umweltschutz</p>	

Lernfeld 2: Elektrische Installationen planen und ausführen	2. Jahr Berufspraktische Kompetenz Zeitrichtwert: 140 Stunden
<p>Zielformulierung:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler prüfen die technische Durchführbarkeit von Kundenanforderungen und zeigen Lösungsvarianten auf. Sie vergleichen die Kosten und führen eine überschlägige Kalkulationen durch. Erforderliche Informationen beschaffen sie sich aus deutsch- und englischsprachigen Dokumentationen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen Installationen von energie- und kommunikationstechnischen Anlagen. Dabei berücksichtigen sie technische, ökonomische und ökologische Aspekte. Sie erstellen Skizzen und Installationszeichnungen auch rechnergestützt.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler richten den Arbeitsplatz oder die Montagestelle unter Berücksichtigung der betrieblichen Gegebenheiten ein. Sie planen den Arbeitsablauf und erstellen einen Zeitplan.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wählen Materialien, Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Hilfsmittel für die Installationen aus und beschaffen diese. Sie legen Leitungswege und Gerätemontageorte unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften fest. Sie beurteilen Räume hinsichtlich ihrer Umgebungsbedingungen und der Zusatzfestlegungen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wählen Betriebsmittel und Leitungsverlegesysteme aus, montieren und installieren diese. Dazu führen sie mechanische Arbeiten aus. Sie halten die Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln ein.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler überprüfen Installationen durch Sichtprobe. Sie nehmen Anlagen in Betrieb und kontrollieren die Betriebsbereitschaft. Durch einschlägige Messungen überprüfen sie die Sicherheit von Installationen und erstellen Prüfprotokolle. Sie beheben Fehler und gewährleisten den sicheren Zustand der elektrischen Anlagen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beurteilen und kontrollieren Planungen, Arbeitsabläufe und Arbeitsergebnisse. Sie erläutern und dokumentieren Installationen und entwerfen Serviceunterlagen. Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihr Arbeitsergebnis und weisen die Kunden in die Nutzung der installierten Anlagen ein.</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Aufträge, Leistungsverzeichnis Installationswerkzeuge und -geräte, Maschinen und Hilfsmittel Schaltpläne, Installationspläne Installationsarten Installationsmaterial, Betriebsmittel Leitungsführung, elektromagnetische Verträglichkeit Verlegungsarten und Befestigungstechniken Installations-, Kommunikationsschaltungen Normen und Vorschriften Messen, Funktionsprüfungen, Prüfprotokoll Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsmaßnahmen Umweltschutz, Entsorgung</p>	

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen Steuerungen von Anlagen und Geräten gemäß Auftrag und erstellen das zugehörige Leistungsverzeichnis. Sie prüfen die technische Durchführbarkeit und führen eine Kostenermittlung durch.

Die Schülerinnen und Schüler wählen die erforderlichen Komponenten auf der Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabeebene aus und berücksichtigen technologische, ökonomische und ökologische Aspekte. Sie fertigen Schaltungsskizzen an und erstellen dazu erforderliche Schaltungsunterlagen. Sie werten Betriebsanleitungen auch in englischer Sprache aus.

Die Schülerinnen und Schüler richten den Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Gegebenheiten ein.

Die Schülerinnen und Schüler realisieren Steuerungen. Dazu wählen sie die erforderlichen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Hilfsmittel zum Aufbau der Steuerungssysteme aus und nehmen sie in Betrieb. Sie überprüfen deren Funktionsweise und dokumentieren die Abnahme. Die Schülerinnen und Schüler wenden Normen, anerkannte Regeln und einschlägige Sicherheitsvorschriften an. Sie berücksichtigen die Bestimmungen des Arbeitsschutzes.

Die Schülerinnen und Schüler ändern und erweitern Steuerungssysteme. Sie erfassen messtechnisch Signale und führen Einstellungen an den Anlagenkomponenten durch. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Tätigkeit und protokollieren ihre Prüfergebnisse. Sie beheben auftretende Fehler.

Die Schülerinnen und Schüler erstellen die Dokumentation für das Steuerungssystem, präsentieren ihre Arbeitsergebnisse und -abläufe und weisen die Kunden ein.

Inhalte:

Pläne, Steuerungsunterlagen, Anlagendokumentation
Auswahl- und Beschaffungsprozess
Sensoren, Aktoren, Schnittstellen
logische Grundverknüpfungen und Speicherfunktionen
verbindungsprogrammierte und speicherprogrammierte Steuerungen
Schutzmaßnahmen, Unfallverhütungsvorschriften
Recycling, Entsorgung

**Lernfeld 4a/b: Informationstechnische Systeme
aufbauen und in Betrieb nehmen**

1. + 2. Jahr
Berufspraktische Kompetenz
Zeitrictwert: 140 + 40Stunden

Zielformulierung:

Lernfeld 4a

(140)

Die Schülerinnen und Schüler analysieren und planen den Hard- und Softwarebedarf für informationstechnische Systeme nach Kundenauftrag. Sie stellen die kompatiblen Hard- und Softwarekomponenten unter Berücksichtigung technischer und ökonomischer Aspekte für informationstechnische Systeme zusammen.

Sie richten Betriebssysteme, Standard- und Anwendungssoftware auf informationstechnischen Systemen ein und passen diese nach Kundenforderung an.

Die Schülerinnen und Schüler nehmen informationstechnische Systeme in Betrieb, testen die Funktion und optimieren die Leistung.

Die Schülerinnen und Schüler binden informationstechnische Systeme in lokale und globale Netzwerke ein.

Die Schülerinnen und Schüler wenden Maßnahmen der Datensicherung, Systemwiederherstellung und des Datenschutzes an.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren und präsentieren die Arbeitsabläufe und -ergebnisse zur Bereitstellung von informationstechnischen Systemen. Dabei nutzen sie Anwendungssoftware. Sie führen die Kundeneinweisung durch.

Die Schülerinnen und Schüler fügen informationstechnische Systeme aus Komponenten der Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe, Speicherung und Kommunikation zusammen. Sie ändern und erweitern die Funktionalität und Leistungsfähigkeit von informationstechnischen Systemen.

Lernfeld 4b

(40)

Zur Fehlererkennung setzen sie Diagnosewerkzeuge ein, beseitigen Störungen, auch fehlerhafter Konfigurationen. Sie bewerten die Kompatibilität der zu ersetzenden, defekten Baugruppen und Bauteile, beschaffen diese und bauen sie ein.

Sie richten Zugriffe und Dienste in Client-Server-Netzwerken ein, auch unter Beachtung ökonomischer und sicherheitstechnischer Aspekte.

Inhalte:

Arbeitsplanung

Baugruppen für informationstechnische Systeme, Software

Installations- und Konfigurationsprozesse von Hard- und Software

Schnittstellen und Peripherie

Netzwerkverbindungen

Fehlereingrenzung und Fehlerbehebung

Sichtprüfungen, sicherheitstechnische Prüfungen und Wartungsarbeiten

Datensicherheit, Datenschutz

Dokumentation von Installations- und Inbetriebnahmearbeiten