

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 10
Bauzeichner/Bauzeichnerin**

**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
- 13 Lernfeldübersicht Berufspraktische Kompetenz
- 14 Lernfeldlehrplan Berufspraktische Kompetenz

Band 9 Bildungsplan für die einjährige gewerbliche Berufsfachschule **Heft 10 Bauzeichner/Bauzeichnerin**



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

I

Für die einjährige gewerbliche Berufsfachschule Bauzeichner/Bauzeichnerin 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.

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

1. Pflichtbereich	1. Jahr
Religionslehre	1
Deutsch	1
Gemeinschaftskunde	1
Wirtschaftskompetenz	1
Berufsfachliche Kompetenz ¹⁾	7
Projektkompetenz ²⁾	
Berufspraktische Kompetenz	18
2. Wahlpflichtbereich	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. ¼.

Lernfeldübersicht Berufsfachliche Kompetenz/Projektkompetenz

Zeitrichtwerte

Schuljahr 1

1	Mitwirken bei der Bauplanung	40
2	Aufnehmen eines Bauwerkes	60
3	Erschließen eines Baugrundstückes	60
4	Planen einer Gründung	60
5	Planen eines Kellergeschosses	60

Lernfeld 1

Zeitrichtwert

Mitwirken bei der Bauplanung**40**

Die Schülerinnen und Schüler erstellen eine Dokumentation über planungs- und baurechtliche Verwaltungsabläufe. Sie informieren sich über das Zusammenwirken der am Bau Beteiligten und deren Aufgaben. Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der Bauleitplanung und treffen Aussagen über den Inhalt und die Rechtsverbindlichkeit der Bauleitpläne. Sie erstellen auf der Grundlage einer Flurkarte den Lageplan.

Die Schülerinnen und Schüler bilden sich ein Urteil über das Bauen im gesellschaftlichen Kontext und über die Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung.

Planungsrecht, Bauordnungsrecht

Normen, Technische Vorschriften, Vertragsbedingungen

Flächennutzungsplan, Bebauungsplan

Kataster

Art und Maße der baulichen Nutzung

Planzeichnen

Maßstäbe

Längen, Flächen

Linienarten, Linienbreiten

Bemaßung

Normschrift

Datenorganisation, Datensicherheit

Textverarbeitung

Lernfeld 2

Zeitrichtwert

Aufnahmen eines Bauwerkes**60**

Die Schülerinnen und Schüler erfassen ein Grundstück mit dessen Bebauung. Dazu skizzieren sie das Bauwerk in seiner vorhandenen Umgebung, führen die Aufmaße sowie die Lage- und Höhenmessung durch. Sie berechnen die planungsrechtlichen Daten der Nutzung des Grundstücks. Die Schülerinnen und Schüler werten die Ergebnisse des Aufmaßes unter Berücksichtigung der Erschließung aus und stellen das Grundstück in einem Lageplan dar.

Die Schülerinnen und Schüler beurteilen den bautechnischen Zustand sowie die historische und ökologische Bedeutung des Bauwerkes.

Bestandsaufnahme, Standortanalyse

Grundflächenzahl, Geschossflächenzahl

Aufmaßskizze, Grundriss

Baustile, Natursteine

Fotodokumentation

Wiederverwendung von Baustoffen

Orthogonal-, Einbindeverfahren, Nivellement

Absolute, relative, kartesische und polare Koordinaten

Messdatenübernahme

Grundelemente des rechnergestützten Zeichnens, fremdsprachliche Fachbegriffe

Geometrische Grundkonstruktionen

Altlasten des Baugrundes

Lernfeld 3

Zeitrichtwert

Erschließen eines Baugrundstückes**60**

Die Schülerinnen und Schüler wählen unter Berücksichtigung des anstehenden Baugrundes und der Arbeitsschutzbestimmungen die Sicherungsmaßnahmen für eine Baugrube. Sie unterscheiden und beurteilen die Bodenarten und deren Tragverhalten. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Maßnahmen der offenen Wasserhaltung. Sie erstellen Zeichnungen und führen Berechnungen durch.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Haus- und Grundstücksentwässerung für ein Gebäude und erstellen einen Entwässerungsplan.

Sondierung, Schürfe, Bohrung

Bodenklassen

Volumen, Masse, Dichte

Baugruben, Gräben, Arbeitsraum

Böschungswinkel, Winkelfunktionen

Rechtwinklige Parallelprojektion

Quer- und Längsprofil, Schraffur

Waagerechter und senkrechter Verbau, Verbaugeräte

Trägerbohlenwand

Entwässerungssysteme

Steinzeug-, Kunststoffrohre

Kontrollschacht

Neigung

Tabellenkalkulation

Zeichnungsvoreinstellungen, Ebenenorganisation

Lernfeld 4

Zeitrichtwert

Planen einer Gründung**60**

Die Schülerinnen und Schüler vergleichen Gründungsarten für ein Gebäude, wählen eine Flachgründung und begründen ihre Entscheidung. Sie berechnen unter Berücksichtigung von anstehender Bodenarten und vorliegender Belastung die Abmessungen für Einzel- und Streifenfundamente. Sie unterscheiden Beton nach Art, Eignung und Zusammensetzung. Sie verstehen fremdsprachliche Fachbegriffe in internationalen Vorschriften. Die Schülerinnen und Schüler zeichnen einen Fundamentplan und berechnen die Betonmengen.

Kraft, Last, Spannung

Fundamentfläche, Fundamenthöhe, frostfreie Gründung

Gesteinskörnung

Betonrohddichte

Zement, W/Z-Wert, Konsistenz

Expositionsklasse

Betondruckfestigkeit

Isometrie, Dimetrie

3D-Modelle im rechnergestützten Zeichnen

Lernfeld 5

Zeitrichtwert

Planen eines Kellergeschosses**60**

Die Schülerinnen und Schüler entwerfen unter Beachtung technischer Regelwerke ein Kellergeschoss. Sie zeichnen den Kellergeschossgrundriss und wählen die Baustoffe unter Berücksichtigung von statischen Belastungen sowie den bauphysikalischen Erfordernissen aus. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln die Abdichtung in Abhängigkeit von den Wasserverhältnissen, erstellen Zeichnungen und präsentieren ihre Ausarbeitungen. Sie führen die Mengenermittlung durch und formulieren Positionen der Leistungsbeschreibung.

Künstliche Mauersteine

Maßordnung im Hochbau

Läuferverband, Binderverband

Tragende, aussteifend und nichttragende Wände

Ausführungszeichnungen, Wandöffnungen, Schlitze, Aussparungen

Mauermörtel, Putzmörtel

Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit, nichtdrückendes und drückendes Wasser

Dröhnung

Schnitt Kelleraußenwand

Internetrecherche

Lernfeldübersicht Berufspraktische Kompetenz

Zeitrichtwerte

Schuljahr 1

1	Mitwirken bei der Bauplanung	120
2	Aufnehmen eines Bauwerkes	140
3	Erschließen eines Baugrundstückes	140
4	Planen einer Gründung	140
5	Planen eines Kellergeschosses	180

Lernfeld 1

Zeitrichtwert

Mitwirken bei der Bauplanung**129**

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich bei Behörden über Ablauf und Verfahren zur Bauleitplanung. Hierzu erstellen sie eine Dokumentation über planungs- und baurechtliche Verwaltungsabläufe. Sie verwenden dazu verschiedene Medien. Sie formulieren Anfragen an Behörden und andere am Bau Beteiligte.

Sie stimmen ihre Arbeitsaufträge inhaltlich und zeitlich ab.

Sie wählen aus Bebauungsplänen ein Grundstück aus, entnehmen Art und Maß der baulichen Nutzung und überprüfen diese für ein Projekt.

Sie nehmen das Grundstück lage- und höhenmäßig auf.

Sie skizzieren das Grundstück, fertigen einen Lageplan und stecken das Bauwerk ab.

Normen, Technische Vorschriften

Schriftverkehr, Ordnungssysteme

Zeichengeräte, Zeichenmittel

Büro-, Branchensoftware

Freihandzeichnungen

Datennetze, Intranet, Internet

Datenaustausch

Datensicherung, Datenpflege

Datenschutz

Texte, Tabellen, Formulare

CAD-Grundbefehle

Telefongespräch, Fax, E-Mail

Behördenbesuche

Baustellenbegehungen

Längen-, Höhen- und Winkelmessung

Nivellement

Orthogonalverfahren

Messdatenauswertung

Lernfeld 2

Zeitrichtwert

Aufnahmen eines Bauwerkes**140**

Die Schülerinnen und Schüler wählen ein Grundstück mit Bebauung für eine Bauaufnahme aus. Sie beschaffen sich Informationen zum gewählten Objekt und dokumentieren den bautechnischen Zustand. Dazu skizzieren sie das Bauwerk in seiner vorhandenen Umgebung.

Sie zeichnen Gebäudeteile und wenden geometrische Grundkonstruktionen an.

Sie unterscheiden und bedienen verschiedene Vermessungsgeräte. Für Bestandsaufnahme und Aufmaß wählen sie verschiedene Methoden der Lage- und Höhenmessung aus und wenden diese an.

Die Schülerinnen und Schüler werten die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und des Aufmaßes aus und beurteilen diese.

Sie erstellen ein Modell.

Örtliche Gegebenheiten

Aufmaß-Skizze, Grundriss

Gebäudevermessung

Elektrooptische Vermessungsgeräte

Lasermessgeräte

Messfehler

Digitales Geländemodell

Gelände- und Gebäudemodell

Digitalkamera, Bildbearbeitung, Bildauswertung

Lernfeld 3

Zeitrichtwert

Erschließen eines Baugrundstückes**140**

Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Bodenproben und führen Baugrunduntersuchungen durch. Sie protokollieren die Boden- und Baugrundbeschaffenheit.

Sie wählen und beschreiben unter Berücksichtigung des anstehenden Baugrundes und der Arbeitsschutzbestimmungen die Sicherungsmaßnahmen für eine Baugrube.

Sie zeichnen nach Aufmaßskizzen Grundrissen, Schnitte der Baugrube und des Geländes und erstellen Mengenerrechnungen.

Die Schülerinnen und Schüler verlegen für die Haus- und Grundstücksentwässerung eines Gebäudes Rohrleitungen, versetzen Schachtringe, legen ein Gerinne an und führen Oberflächenentwässerungen aus. Sie überprüfen die Funktion und zeichnen einen Bestandsplan.

Sie verlegen die Dränung.

Sondierung, Schürfe, Bohrung

Bodenarten, Bodenklassen

Baugruben, Gräben, Arbeitsraum

Quer-, Längsprofil, Kotierte Projektion

Grundleitung, Anschlusskanal, Kontrollschacht

Steinzeug-, Kunststoffrohre, Formstücke

Neigung, Gefälle

Material-, Stücklisten

CAD-Projektorganisation

Lernfeld 4

Zeitrichtwert

Planen einer Gründung**140**

Die Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Gründungen aus und legen die Abmessungen unter Berücksichtigung der Bodenarten und der zulässigen Bodenpressungen fest.

Sie bestimmen die Fundamenthöhen von unbewehrten und bewehrten Fundamenten und zeichnen die erforderliche Bewehrung.

Sie erstellen Ausführungszeichnungen für die Gründung, entwickeln Schnitte und Details.

Sie fertigen Fundamentschalungen an und legen Bewehrung ein.

Sie stellen Beton nach Art, Eigenschaften und Zusammensetzung her. Zusätzlich führen sie qualitätssichernde Maßnahmen durch.

Sie dokumentieren Arbeitsabläufe, verwenden fremdsprachliche Fachbegriffe und fertigen Freihandzeichnungen von Baukörper an.

Kraft, Last, Spannung

Frostfreie Gründung

Gesteinskörnung

Konsistenz, Expositionsklasse

Mengenermittlung

Holzeigenschaften

Systemlose Schalung

Stabstahl, Matten

2D- und 3D-Modelle im rechnergestützten Zeichnen

Isometrie, Dimetrie

Bemaßungen

Planausgabe

Lernfeld 5

Zeitrichtwert

Planen eines Kellergeschosses**180**

Die Schülerinnen und Schüler erstellen Ausführungszeichnungen für ein Kellergeschoss. Sie weisen Materialien zu, entwickeln Schnitte und Details.

Sie modifizieren die Zeichnungen, stellen Pläne zusammen und plotten diese aus.

Sie erstellen für die Rohbauarbeiten ein Leistungsverzeichnis und berechnen mit vorgegebenen Preisen die Kosten.

Die Schülerinnen und Schüler mauern unter Berücksichtigung rationeller Arbeitsmethoden für das Kellergeschoss Wandscheiben, Maueranschlüsse, -kreuzungen und -ecken.

Sie arbeiten mit Systemschalungen für Wände und fertigen Fensteraussparungen.

Sie untersuchen und beurteilen den Untergrund hinsichtlich Eignung und notwendiger Vorbehandlungen für Putz- und Fliesenarbeiten.

Sie dämmen, verputzen die Wände und bringen einen Fliesenbelag auf.

Sie stellen die Abdichtung im Sockelbereich her.

Grundriss

Außenwand, Innenwand

Wandöffnungen, Schlitze, Aussparungen

Datenbanken

Freie Texte, Stammtexte

Kostenanschlag

Künstliche Mauersteine, Mauermörtel

Arbeitsregeln

Schalungsprogramme

Untergrundvorbereitung

Putztechnik

Verlegetechnik