

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

**Baugeräteführerin/Baugeräteführer**

**Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung**

ISBN 3-89314-782-9

Heft 4186

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

Copyright by Ritterbach Verlag GmbH, Frechen

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

1. Auflage 2004

**Auszug aus dem Amtsblatt  
des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Nr. 8/04**

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

RdErl. d. Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder  
v. 27. 7. 2004 – 433-6.08.01.13-17655

Für die in **Anlage 1** aufgeführten Ausbildungsberufe werden hiermit Lehrpläne gemäß § 1 SchVG (BASS 1 – 2) festgesetzt.

Die Lehrpläne treten am 1. 8. 2004 in Kraft.

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

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

Die bisher gültigen Lehrpläne zur Erprobung – **Anlage 2** – treten zum gleichen Zeitpunkt außer Kraft.

Folgende Lehrpläne treten mit Wirkung vom 1. 8. 2004 in Kraft:

**Anlage 1**

<b>Heft</b>	<b>Ausbildungsberuf</b>		
41002	Automobilkauffrau/Automobilkaufmann	41008	Justizfachangestellte/Justizfachangestellter
4101	Bankkauffrau/Bankkaufmann	4140	Köchin/Koch
4186	Baugeräteküchlerin/Baugeräteküchler	41010	Mechatronikerin/Mechatroniker
4168	Brauerin und Mälzerin/Brauer und Mälzer	41011	Mediengestalterin Bild und Ton/Mediengestalter Bild und Ton
4115	Buchhändlerin/Buchhändler	41012	Mediengestalterin Digital und Print/ Mediengestalter Digital und Print
4137	Dachdeckerin/Dachdecker	41013	Metallbildnerin/Metallbildner
4271	Floristin/Florist	4287	Modenäherin/Modenäher und Modeschneiderin/Modeschneider
4185	Forstwirtin/Forstwirt	41014	Orthopädiemechanikerin und Bandagistin/Orthopädiemechaniker und Bandagist
41004	Fotografin/Fotograf	4176	Rechtsanwaltsfachangestellte/ Rechtsanwaltsfachangestellter
41005	Fotomedienlaborantin/Fotomedienlaborant	4177	Rechtsanwalts- und Notarfachangestellte/ Rechtsanwalts- und Notarfachangestellter
4110	Friseurin/Friseur	4139	Schornsteinfegerin/Schornsteinfeger
4161	Gärtnerin/Gärtner	4244	Schuhfertigerin/Schuhfertiger
4222	Graveurin/Graveur	41017	Silberschmiedin/Silberschmied
41006	Ausbildungsberufe im Gastgewerbe Fachkraft im Gastgewerbe Hotelfachfrau/Hotelfachmann Hotelkauffrau/Hotelkaufmann Restaurantfachfrau/Restaurantfachmann Fachfrau für Systemgastronomie/ Fachmann für Systemgastronomie	4147	Steuerfachangestellte/Steuerfachangestellter
41007	Goldschmiedin/Goldschmied	41018	Werkstoffprüferin/Werkstoffprüfer

## Anlage 2

Folgende Richtlinien und Lehrpläne treten mit Ablauf des 31. 7. 2004 außer Kraft:

- 1) Automobilkauffrau/Automobilkaufmann; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 192)
- 2) Bankkauffrau/Bankkaufmann; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 1)
- 3) Baugeräteführerin/Baugeräteführer; RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 86)
- 4) Brauerin und Mälzerin/Brauer und Mälzer; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 69)
- 5) Buchhändlerin/Buchhändler; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 15)
- 6) Dachdeckerin/Dachdecker; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 37)
- 7) Floristin/Florist; RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 171)
- 8) Forstwirtin/Forstwirt; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 85)
- 9) Fotografin/Fotograf; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 194)
- 10) Fotomedienlaborantin/Fotomedienlaborant; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 195)
- 11) Friseurin/Friseur; RdErl. vom 20. 10. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 10)
- 12) Gärtnerin/Gärtner; RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 61)
- 13) Graveurin/Graveur; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 122)
- 14) Ausbildungsberufe im Gastgewerbe  
(Fachkraft im Gastgewerbe, Hotelfachfrau/Hotelfachmann, Hotelkauffrau/Hotelkaufmann, Restaurantfachfrau/Restaurantfachmann, Fachfrau für Systemgastronomie/Fachmann für Systemgastronomie); RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 196)
- 15) Goldschmiedin/Goldschmied; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 197)
- 16) Justizfachangestellte/Justizfachangestellter; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 198)
- 17) Köchin/Koch; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 40)
- 18) Mechatronikerin/Mechatroniker; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 200)
- 19) Mediengestalterin Bild und Ton/Mediengestalter Bild und Ton;  
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 201)
- 20) Mediengestalterin Digital und Print/Mediengestalter Digital und Print;  
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 202)
- 21) Metallbildnerin/Metallbildner; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 203)
- 22) Modenäherin/Modenäher und Modeschneiderin/Modeschneider;  
RdErl. vom 27. 10. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 187)
- 23) Orthopädiemechanikerin und Bandagistin/Orthopädiemechaniker und Bandagist;  
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 204)
- 24) Rechtsanwaltsfachangestellte/Rechtsanwaltsfachangestellter;  
RdErl. vom 27. 10. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 76)
- 25) Rechtsanwalts- und Notarfachangestellte/Rechtsanwalts- und Notarfachangestellter;  
RdErl. vom 27. 10. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 77)
- 26) Schornsteinfegerin/Schornsteinfeger; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 39)
- 27) Schuhfertigerin/Schuhfertiger; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 144)
- 28) Silberschmiedin/Silberschmied; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 207)
- 29) Steuerfachangestellte/Steuerfachangestellter; RdErl. vom 27. 10. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 47)
- 30) Werkstoffprüferin/Werkstoffprüfer; RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 208)

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	
1	Vorgaben für die Berufsausbildung	7
2	Allgemeine Ziele und didaktische Konzeption	8
3	Studentafel	11
4	Hinweise zu den Lernbereichen	12
4.1	Hinweise zum berufsbezogenen Lernbereich	12
4.1.1	Zuordnung der Lernfelder	12
4.1.2	Übersicht über die Lernfelder	13
4.1.3	Erläuterung und Beschreibung der Fächer	29
4.2	Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich	31
4.2.1	Deutsch/Kommunikation	31
4.2.2	Evangelische Religionslehre	33
4.2.3	Katholische Religionslehre	36
4.2.4	Sport/Gesundheitsförderung	39
4.2.5	Politik/Gesellschaftslehre	42
4.3	Hinweise zum Differenzierungsbereich	43
4.3.1	Allgemeine Hinweise	43
4.3.2	Erwerb der Fachhochschulreife	43
5	Lernerfolgsüberprüfung	44
6	KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Baugeräteführer/Baugeräteführerin	47
7	Aufgaben der Bildungsgangkonferenz	57
8	Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation	58
Anlagen		
A-I.	Verordnung über die Berufsausbildung für den Ausbildungsberuf Baugeräteführer/Baugeräteführerin	61
A-II	Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen	71



# 1      **Vorgaben für die Berufsausbildung**

Grundlagen für die Berufsausbildung zur Baugeräteführerin/zum Baugeräteführer sind:

- die geltenden Verordnungen über die Bildungsgänge in den Fachklassen des dualen Systems
- der KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Baugeräteführer/Baugeräteführerin (vgl. Kap. 6), der mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Baugeräteführer/zur Baugeräteführerin (vgl. Anlage A-I) abgestimmt ist.

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß § 25 BBiG bzw. HWO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie wurde von dem zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule.

Der vorliegende Lehrplan ist die landesspezifische Umsetzung des KMK-Rahmenlehrplans für den Ausbildungsberuf Baugeräteführer/zum Baugeräteführerin.

Er übernimmt die Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans mit ihren jeweiligen Zielformulierungen und Inhalten als Mindestanforderungen.

Der Lehrplan enthält Vorgaben und Hinweise für den Unterricht in den Lernbereichen gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (APO-BK). Zur Unterstützung der Lernortkooperation und der schulinternen Arbeit ist dem Lehrplan die Verordnung über die Berufsausbildung als Anlage beigelegt.

## 2 Allgemeine Ziele und didaktische Konzeption

Gemäß dem Bildungsauftrag des Berufskollegs (vgl. APO-BK, Erster Teil, 1. Abschnitt, § 1.1) ist die Entwicklung von Handlungskompetenz das Ziel des Unterrichts in den Fachklassen des dualen Systems.

Handlungskompetenz bedeutet die Bereitschaft und Fähigkeit der bzw. des Einzelnen, in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht und individual- wie sozialverantwortlich zu handeln. Hierzu gehört auch die Sensibilisierung für die Wirkungen tradierter männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming).

Handlungsorientierte didaktische Ansätze unterstützen diese Zielsetzung.

In diesem Sinn ist mit Handlungsorientierung das didaktische und lernorganisatorische Konzept für die Gestaltung von Unterricht bezeichnet.

Gestützt durch lernpsychologische und sozialisationstheoretische Erkenntnisse lassen sich für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts in beruflichen Bildungsgängen folgende Orientierungspunkte angeben:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung – auch im Gesamtkontext von Berufs- und Lebensplanung – bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in und durch Handlungen, auch durch gedankliches Nachvollziehen von Handlungen anderer.
- Die Handlungen müssen an Erfahrungen der Lernenden anknüpfen und deren Motivation ansprechen.
- Sie müssen von den Lernenden selbstständig geplant, durchgeführt, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Die Handlungen sollen ein Erfassen der Wirklichkeit mit möglichst vielen Sinnen und die Integration unterschiedlicher sinnlicher Wahrnehmungen zulassen.
- Die Lernprozesse müssen von sozialen und kooperativen Kommunikationsprozessen begleitet werden.
- Die Handlungsergebnisse müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert und hinsichtlich ihres individuellen und gesellschaftlichen Nutzens reflektiert werden.

Eine Unterrichtsgestaltung, die diese Orientierungspunkte beachtet, fördert ganzheitliche Lernprozesse und ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, in aktiver, handelnder Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand neue Informationen und Reflexionen so mit ihren vorhandenen Handlungskompetenzen zu verknüpfen, dass sie die daraus resultierenden Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen in verschiedenen Lebensbereichen anwenden und erweitern können. Handlungskompetenz bewährt sich in der Bewältigung beruflicher und außerberuflicher Lebenssituationen und in stetiger Weiterentwicklung.

Die curriculare Gestaltung des Bildungsganges nach Lernfeldern unterstützt die Handlungsorientierung.

Die Lernfelder und die Lernfeldstrukturierung des jeweiligen Ausbildungsberufes sind im KMK-Rahmenlehrplan begründet.

Der Lehrplan setzt diese Struktur für die Schulen des Landes um. Die Bildungsgangkonferenzen an den Schulen gestalten die Lernfelder für den Unterricht aus.

Zur Unterstützung dieser Arbeit werden in den folgenden Abschnitten die zentralen Elemente der Lernfeldkonzeption beschrieben.

### **Zentrale Elemente des Lernfeldkonzepts**

Die Lernfelder des Lehrplans orientieren sich an beruflichen Handlungsabläufen und Tätigkeitsbereichen. Hinweise für beruflich relevante Tätigkeitsfelder geben das Berufsbild, die Ausbildungsverordnung und die Ausbildungsrealität in den Betrieben. Daraus sind beruflich bedeutsame Handlungsabläufe und Tätigkeitsbereiche abgeleitet und unter Einbeziehung gesellschaftlich und individuell bedeutsamer Handlungszusammenhänge für schulische Lernprozesse didaktisch als **Lernfelder** erschlossen. Lernfelder verknüpfen gesellschafts- und individuell bedeutsame, berufs- und fachrelevante Inhalte unter dem Aspekt der Entwicklung von Handlungskompetenz.

Das Lernfeldkonzept unterstützt damit berufsorientiertes, ganzheitliches und handlungsorientiertes Lernen im Bildungsgang.

Lernfelder sind durch Zielformulierungen im Sinne von **Kompetenzbeschreibungen** ausgelegt, d.h. sie beschreiben die am Ende der Lernprozesse erwarteten Fähigkeiten. Sie schließen die Kompetenzbereiche Fachkompetenz, Humankompetenz und Sozialkompetenz ein. Sie umfassen auch Methodenkompetenz (Bereitschaft und Fähigkeit zu methodengeleitetem Handeln), Lernkompetenz (Weiterentwicklung des erreichten Kompetenzstandes durch Lernen) sowie kommunikative Kompetenz. Methodenkompetenz, Lernkompetenz und kommunikative Kompetenz bezeichnen nicht weitere Dimensionen von Handlungskompetenz, sondern sind integraler Bestandteil sowohl von Fach- als auch von Human-, als auch von Sozialkompetenz.

Den Lernfeldern sind die Unterrichtsfächer mit den jeweiligen **Inhalten** zugeordnet. Um den erforderlichen fachlichen und pädagogischen Entscheidungs- und Gestaltungsspielraum für eine sinnvolle Umsetzung der inhaltlichen Vorgaben auf Schulebene sicherzustellen, erfüllen die Inhaltsangaben folgende Kriterien:

- Didaktisch begründete Auswahl nach dem Prinzip der Exemplarität, die die Mindestanforderungen beschreibt, die zur Erfüllung des Ausbildungszieles erforderlich sind,
- Einhaltung des KMK-Rahmenlehrplans als Mindestanforderung,
- Offenheit für schulspezifische Umsetzungen.

Die **Unterrichtsfächer** strukturieren und systematisieren die Inhalte unter fachlichen Gesichtspunkten im Rahmen des jeweiligen Lernfeldes. Sie leisten ihren inhaltlichen und zeitlichen Beitrag im Lernfeld und tragen gemeinsam zur Entwicklung der im Lernfeld genannten Kompetenzen bei. Die im Lehrplan enthaltenen Lernfelder, Kompetenzbeschreibungen, Zuordnungen der Unterrichtsfächer und Inhaltsangaben sind verbindlich.

Die Bildungsgangkonferenzen haben die Aufgabe, Lernfelder für den unterrichtlichen Lernprozess durch **Lernsituationen** zu konkretisieren. Die Lernsituationen werden im Rahmen des jeweiligen Lernfeldes durch didaktische Reflexion beruflich bedeutsamer Handlungsabläufe und Tätigkeitsbereiche sowie lebens- und gesellschaftsbedeutsamer Handlungszusammenhänge erschlossen.

Bei der Konzipierung von Lernsituationen an der jeweiligen Schule, ist den individuellen Lernbedürfnissen der Schülerinnen und Schüler und den schulspezifischen und regionalen Besonderheiten angemessen Rechnung zu tragen. Bei der Ausgestaltung der Lernfelder durch Lernsituationen konkretisieren die Bildungsgangkonferenzen die im Lernfeld genannten Kompetenzen und die Inhalte für die unterrichtliche Arbeit.

Die auf diese Weise didaktisch erschlossenen Lernsituationen verknüpfen gesellschafts- und individuell bedeutsame, berufs- und fachrelevante Inhalte unter dem Aspekt der Entwicklung von Handlungskompetenz. Sie ermöglichen ganzheitliche Lernprozesse. Die dem jeweiligen Lernfeld zugeordneten Unterrichtsfächer leisten einen inhaltlichen und zeitlichen Beitrag zur einzelnen Lernsituation. Die Unterrichtsfächer des berufsübergreifenden Lernbereichs orientieren sich an den Lernfeldern und Lernsituationen.

Im Rahmen handlungsorientierten Unterrichts ist die didaktische Struktur einer Lernsituation bestimmt durch die Abfolge von **Handlungsphasen**. Die Strukturelemente einer vollständigen Handlung - Analysieren, Planen, Entscheiden, Ausführen, Kontrollieren, Bewerten und Reflektieren - sind geeignet, Lernsituationen zu gliedern.

### 3 Stundentafel

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
<b>I. Berufsbezogener Lernbereich</b>				
Wirtschafts- und Betriebslehre	40	40	40	120
Bau- und Baubetriebstechnik	120	120	180	420
Baumaschinen- und Baugerätetechnik	160	160	100	420
<b>Summe:</b>	<b>320</b>	<b>320</b>	<b>320</b>	<b>960</b>
<b>II. Differenzierungsbereich</b>				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
<b>III. Berufsübergreifender Lernbereich</b>				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

## 4 Hinweise zu den Lernbereichen

### 4.1 Hinweise zum berufsbezogenen Lernbereich

Der hier vorliegende Lehrplan trägt durch die Lernfelder und Lernsituationen den didaktischen Vorgaben des Ausbildungsberufs Rechnung. Somit werden ganzheitliche Lernprozesse ermöglicht .

#### 4.1.1 Zuordnung der Lernfelder

	Zuordnung der Lernfelder zu den Fächern		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
<b>I. Berufsbezogener Lernbereich</b>			
Bau- und Baubetriebstechnik	LF 1, LF 2, LF 3	LF 10, LF 11	LF 12, LF 14
Baumaschinen- und Baugerätetechnik	LF 4, LF 5, LF 6	LF 7, LF 8, LF 9	LF 13, LF 15

#### 4.1.2 Übersicht über die Lernfelder

Lernfelder		Zeitrichtwerte			
		gesamt	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1	Einrichten einer Baustelle	40	40		
2	Errichten einer Mauer	40	40		
3	Herstellen eines Stahlbetonbauteiles	40	40		
4	Bearbeiten von Metallen und Kunststoffen	40	40		
5	Warten von Verbrennungsmotoren	60	60		
6	Kontrollieren von Baugruppen	60	60		
7	Handhaben elektrischer Anlagen	40		40	
8	Warten von Triebwerken	60		60	
9	Instandhalten der Fahrwerke	60		60	
10	Herstellen von Baugruben und Gräben	40		40	
11	Herstellen von Gründungen	80		80	
12	Führen von Geräten für Erdarbeiten	120			120
13	Bedienen von Spezialtiefbaugeräten	40			40
14	Führen von Baugeräten im Straßenbau	60			60
15	Betonieren einer Geschossdecke	60			60
<b>Summen</b>		<b>840</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>280</b>

**Lernfeld 1: Einrichten einer Baustelle****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen eine Baustelleneinrichtung unter Beachtung rationeller Arbeitsabläufe, den Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes planen. Voraussetzungen dafür sind die Kenntnis über den Ablauf einer Baumaßnahme sowie das Wissen über die an einer Baumaßnahme beteiligten Personen und Institutionen. Mit Hilfe von Tabellenwerken sollen sie die erforderlichen Stell- und Verkehrsflächen unter Berücksichtigung der vorhandenen Verkehrssituation in einen Baustelleneinrichtungsplan zeichnen und Messverfahren zu dessen Umsetzung kennen lernen. Die Schülerinnen und Schüler sollen alle dafür notwendigen Pläne lesen und einfache Längen- und Flächenberechnungen durchführen.

**Inhalte**

Bauherr, Architekt, Ingenieur, Baufirma  
Bauvorschriften, Bauaufsichtsbehörden, Polizei  
Energieversorgungsbetriebe

Grundstücksgröße, Bauplatzgröße, Sozialräume, Lager, Zufahrten, Energieanschlüsse, Wasseranschluss, Telefonanschluß, Entsorgungsleitungen, Baugeräte und Baumaschinen, Treibstofflagerung  
Brandschutzeinrichtungen, Entsorgungseinrichtungen

Messzeug für Längen- und Winkelmessung  
Schnurgerüst

Längen von Leitungen und Absperrungen, Bauplatzgrößen, Lager- und Stellflächen für Bau- und Bauhilfsstoffe, Arbeits- und Parkflächen, Gebäude

Maßstäbe, Sinnbilder (Verkehrswege, Gerüste, Baustoffe, Hebezeuge, Anschlüsse, Werkplätze, Mischanlagen)

Verkehrszeichen-, Leitungs-, Verlege- und Bauzeitenpläne

Geometrische Grundkonstruktionen

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Herstellung von Mauerwerk entsprechend der Funktion im Bauwerk sowie unter Berücksichtigung bauphysikalischer Anforderungen planen. Sie sollen dafür Wandkonstruktionen auswählen, Arten und Eigenschaften von künstlichen Steinen beschreiben, die Verbandsarten unter Berücksichtigung von Baurichtmaßen und Nennmaßen anwenden sowie die erforderlichen Mörtelgruppen bedarfsgerecht auswählen. Sie sollen Mauerwerk räumlich darstellen, den Baustoffbedarf für eine Wand ermitteln und Aufmaße durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Gerüstarten nach Aufgabe und Bauweise unterscheiden und die Sicherheit vorhandener Gerüste beurteilen.

**Inhalte**

Innen- und Außenwände, tragende, aussteifende und nichttragende Wände, einschalige und zweischalige Wände, Wohnungstrennwände

Schallschutz, Wärmedämmung, Brandschutz

Mauerziegel, Kalksand-, Beton-, Leichtbeton- und Porenbetonsteine  
Formate

Verbandsregeln

Zuschlag, Bindemittel, Mörtelarten, Mörtelgruppen

Baurichtmaß, Nennmaß, Baustoffbedarf für Mörtel und Mauerwerk anhand von Tabellen

Mauerwerk im Läufer-, Binder-, Block- und Kreuzverband

Axonometrische Projektion (Isometrie, Dimetrie)

Grundrisse mit Bemaßung

Arbeitsgerüste, Schutzgerüste, Traggerüste, Leitern  
Gerüstbauteile, Gerüstklassen

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, ein Stahlbetonbauteil herzustellen. Je nach Beanspruchung und Verwendung sind die Arten unter Berücksichtigung der Zusammensetzung und Eigenschaften des Betons auszuwählen. Für den Einbau der Bewehrung sind Kenntnisse über Baustahl und das Zusammenwirken von Beton und Stahl erforderlich. Die Schülerinnen und Schüler sollen Berechnungen zur Ermittlung des Baustoffbedarfs anhand von Tabellen durchführen sowie Siebliniendiagramme berechnen und darstellen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Schalungen für ein Betonbauteil bedarfsgerecht auswählen und den Schalungsaufbau beschreiben. Zur Herstellung sind Kenntnisse über Arten, Eigenschaften und Handelsformen von Nadelholz und geeigneter Verbindungsmittel erforderlich.

**Inhalte**

Zement

Zuschlag

Betonarten, Betongruppen, Festigkeitsklassen, Rezeptbeton  
Herstellung und Verarbeitung (Transport, Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung)  
Betonstabstahl, Betonstahlmatten, Betondeckung

Baustoffbedarf, Druckfestigkeit, Spannungen  
Siebliniendiagramme

Brettschalung (Balkenschalung, Stützenschalung)  
Systemschalung

Fichte, Tanne, Kiefer, Aufbau des Holzes, Arbeiten des Holzes, Holzfeuchte  
Rundholz, Bohlen, Balken, Kantholz, Bretter, Latten

Nagelverbindungen

Dichte, Druck-, Zug- und Scherfestigkeit  
Holzlisten

Ansichten und Schnitte von Schalungen

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen Fertigungsverfahren anwenden, die bei der Herstellung von Kleinteilen sowie bei der Reparaturarbeiten an Baugeräten von Bedeutung sind. Sie sollen Metalle und Kunststoffe nach ihren Merkmalen und ihrer Verwendung zuordnen, Werkstoffkennwerte ermitteln und grafisch darstellen. Sie sollen die Grundlagen des Trennens und Richtens von Metallen sowie lösbare und unlösbare Verbindungen und ihre Anwendung beschreiben. Sie sollen Messzeuge und Lehren handhaben.

**Inhalte**

Eisen- und Nichteisenmetalle, Festigkeit, Elastizität, Plastizität, Härte, Härbarkeit, Korrosionsverhalten

Anreißen, Trennen, Schneidgeometrie, Zerspanungsverfahren  
Warm- und Kaltrichten, Brennschneiden

Schraub-, Keil- und Federverbindungen, Löt- und Schweißverfahren  
Messschieber, Messschraube, Grenz- und Fühlerblattlehre

Thermoplaste (PE, PS, PVC), Duroplaste (PF, EP), Elastomere (PUR), Silicone

Festigkeit, Spannung und Dehnungen, Sicherheitszahlen  
Toleranzen

Diagramme, Sinnbilder für Verbindungsmittel

Zeichnung, Bemaßung und Beschriftung von Körpern in Ansichten und Schnitten

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, Motoren zu warten, auftretende Störungen rechtzeitig erkennen, um größere Schäden zu vermeiden. Sie sollen Diesel- und Ottomotoren unterscheiden, die Funktionsabläufe sowie Motorkühlung und Schmierung beschreiben. Insbesondere sollen sie Aufbau und Wirkungsweise beschreiben sowie Wartung und Prüfung bei Dieselmotoren anhand von Herstelleranleitungen durchführen. Sie sollen Motordaten berechnen, Diagramme, System- und Explosionszeichnungen lesen sowie Umweltbelastungen erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung ergreifen.

**Inhalte**

Viertakt-, Otto- und Dieselmotor, Reihen- und V-Motor

Dieselmotor (Brennraumformen, Einspritzverfahren, Vorglühanlage, Abgaszusammensetzung, Abgasreinigung), Aufladung, Kühlung, Schmierung

Kraftstoffe, Kühl- und Schmiermittel (Aufbau, Kennwerte, Filterung, Lagerung, Entsorgung)

Motorgrößen (Hubraum, Verdichtungsverhältnis, Kolbenkraft, Motorleistung, Wirkungsgrad)

Schema- und Explosionszeichnungen (Motoraufbau, Einspritzanlage, Vorglühanlage)

Diagramme (Kraftstoffverbrauch, Wirkungsgrad, Leistung)

**Lernfeld 6: Kontrollieren von Baugruppen****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen die physikalischen Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik beherrschen. Sie sollen in der Lage sein, diese an Bauteilen und Baugruppen von Baugeräten anzuwenden.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die verschiedenen Hydrauliköle entsprechend ihrer Bezeichnung unterscheiden, den Einsatzbereichen zuordnen und der fachgerechten Entsorgung zuführen.

Sie sollen Drücke, Übersetzungen und Kolbenwege berechnen, Steuer- und Regelvorgänge unterscheiden, nach Schaltplänen hydraulische Schaltungen planen, zeichnen und deren Funktion kontrollieren.

**Inhalte**

Physikalische Einheiten und Grundgesetze, statisches Wirkprinzip

Bauelemente der Hydraulik und Pneumatik, Verknüpfung von Baugruppen zu hydraulischen und pneumatischen Systemen

Hydraulische Schaltpläne, Fehleranalyse

Hydrauliköle, Bezeichnungen, Anwendungsbereiche, Gefahrenhinweise, Lagerung, Entsorgung

Hydraulische Übersetzungen

Schaltpläne

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen elektrische Anlagen handhaben, um die Lauffähigkeit eines Motors zu gewährleisten. Dazu sollen sie Grundzusammenhänge im elektrischen Stromkreis erklären, Berechnungen durchführen und einfache Stromlaufpläne zeichnen. Sie sollen die Wirkungen des elektrischen Stroms beschreiben, technische Anwendungen nennen und elektrische Größen messen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Prüfung elektrischer Anlagen im Niederspannungsbereich durchführen sowie Schutzmaßnahmen beachten und sicherheitstechnische Einrichtungen beschreiben.

**Inhalte**

Leitfähigkeit von Stoffen, elektrische Größen, Reihenschaltung, Parallelschaltung

Thermische, magnetische und chemische Wirkung

Sicherung, Relais, Generator, Sensor

Halbleiter

Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessungen

Batterie, Vorglühanlage, Beleuchtungs- und Signalanlagen

Schutz gegen gefährliche Körperströme und gegen Berühren von Freileitungen, Schutzleiter, Not-Ausschaltungen, Erste-Hilfe-Maßnahmen

Ohm'sches Gesetz, elektrische Arbeit und Leistung

Schaltplan, Schaltzeichen, Klemmenbezeichnungen, Blockschaltplan

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen Triebwerke warten. Sie sollen den Kraftfluss an Baumaschinen vom Motor zum Radantrieb beschreiben. Sie sollen die Aufgaben und Wirkungsweise von Kupplungen, Getrieben und Achsantrieben erklären, die Bedeutung der Schmierstoffe erkennen und sich über deren fachgerechte Behandlung und umweltgerechte Entsorgung bewusst sein.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Übersetzungen berechnen und Schemazeichnungen darstellen.

**Inhalte**

Reibungs- und Strömungskupplung

Wechselgetriebe, lastschaltbare Getriebe, stufenlos schaltbare Getriebe  
Winkeltrieb, Ausgleichswirkung bei Kurvenfahrt, Ausgleichssperren

Lagerung von Wellen

Kennwerte, Lagerung, Entsorgung von Öl und Fett

Reibungskräfte, Drehzahl und Drehmomentübersetzungen

Schema- und Explosionszeichnungen von Kupplungen und Getrieben

Gangzahl, Kraftfluss

Geschwindigkeit bei verschiedenen Gängen

**Lernfeld 9: Instandhalten der Fahrwerke****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fahrwerksanlagen von Baumaschinen warten und instandsetzen. Sie sollen den Aufbau der Fahrwerke, Lenk- und Bremssysteme beschreiben, um übliche Verschleißerscheinungen rechtzeitig zu erkennen. Sie sollen System- und Explosionszeichnungen lesen und mit Bedienungsanleitungen und Handbüchern arbeiten.

**Inhalte**

Starr-, Lenk- und Pendelachse

Achsschenkel- und Knicklenkung, Hydrostat, Lenkhilfen, Allradlenkung

Radfahrwerk (Reifen, Felgenbauarten)

Kettenfahrwerk, Deltalaufwerk

Gesetzliche Vorschriften für Bremsen (Betriebsbremse, Feststellbremse, Bremskreise)

Verzögerungswerte

Hydraulische Bremsanlage, pneumatische Bremsanlage, Dauerbremsanlagen

Entsorgung von Bremsflüssigkeit

Bremskräfte

Schema- und Explosionszeichnungen von Lenksystemen, Achsen, Rad- und Kettenfahrwerken sowie Bremsen

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Herstellung von Baugruben und Gräben einschließlich Verbauarten und Wasserhaltung beschreiben sowie Erdbauwerke zeichnen und Aushubvolumen berechnen. Wegen Gestaltungsart und Geräteeinsatz sind dabei Kenntnisse über Bodenbeschaffenheit, Wasser im Baugrund sowie Böschungsgestaltung und Verbau erforderlich. Die Schülerinnen und Schüler sollen Baugrunduntersuchungen durchführen, Wasserarten im Erdreich kennen lernen, Baugruben und Gräben unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften zeichnerisch darstellen und in der Lage sein, Erdbauwerke einzumessen.

**Inhalte**

Arten der Bodenuntersuchung

Nicht bindige Bodenarten, bindige Bodenarten, Bodenklassen, Korngrößen, kontaminierte Böden, Oberbodenarbeiten

Abgeböschte Baugruben und Gräben

Senkrechter und waagerechter Verbau, Systemverbau  
Arbeitsraum, lastfreier Schutzstreifen

Oberflächen-, Sicker- und Schichtwasser  
Stau- und Grundwasser

Offene und geschlossene Wasserhaltung

Höhen, Höhenfestpunkte, Böschungslehren, Visiertafel

Schichtenverzeichnis, Damm, Einschnitt, Anschnitt, Böschung

Neigungen, Volumen, Dichte, Masse, Kraft, Auflockerungsfaktor  
Druckfestigkeit, zulässige Belastungen

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, die Arbeitsschritte und -verfahren zu planen, die zur Herstellung einer Flachgründung für ein Wohnhaus notwendig sind. Hierzu gehören das Lesen von Fundament- und Entwässerungsplänen, ihre Übertragung in die Wirklichkeit, Aushub oder Schalung für Streifenfundamente, Verlegen der Grundleitungen, Herstellung der Grundstücksentwässerung sowie das Betonieren der Fundamente.

Sie sollen für die einzelnen Arbeiten Baugeräte sachgerecht auswählen und unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften in Betrieb nehmen, die Arbeitsverfahren unterstützend begleiten (Aushub von Fundamentgräben und Rohrleitungsgräben), Baustoffe bereitstellen (Befördern von Sand, Beton und Bauholz, Transport von Rohren) sowie die Geräte außer Betrieb nehmen.

**Inhalte**

Einzel- und Streifenfundament, Gründungsplatte  
Fundamentaushub, Fundamentalschalung

Schmutz- und Regenwasser, Misch- und Trennverfahren  
Steinzeug-, Beton-, Kunststoff- und Faserzementrohre, Formstücke, Verbindungen, Dichtungen

Dränleitung, Dränschicht  
Bettung

Baunivellier, Baulaser

Rohrleitungsgraben

Mobilbagger, Radlader, Tief- und Hochlöffel  
Betonpumpe, Betonkübel, Kompressor, Rüttelflasche

Zulassungskriterien für die Straßenfahrt

Lagerung von Rohren, Lastaufnahmemittel

Fundament- und Entwässerungsplan

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen für die Herstellung eines Dammes Baugeräte unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte auswählen und den Arbeitsschritten Baugeräte zuordnen. Hierbei sind das Vorbereiten des Baufeldes, das Schütten des Dammes, die Verdichtung des Bodens sowie das Anlegen des Planums und der Böschungen Bestandteil der Arbeiten.

Im Hinblick auf Wartung und Instandhaltung sollen die Schülerinnen und Schüler hydraulische Gesamtpläne lesen, Funktionsbeschreibungen erstellen, bei Defekten die richtigen Ersatzteilbestellungen in die Wege leiten sowie Prüf- und Wartungsarbeiten an diesen Maschinen durchführen.

Sie sollen die Energieumwandlungsstufen sowie die notwendigen Bauteile nennen und hydraulische Kräfte und Leistungen berechnen.

**Inhalte**

Erdbauwerke, Begriffe und Bezeichnungen des Erdbaus  
Oberbodenarbeiten, Anlegen von Mieten, Sicherung gegen Gleiten

Vor-Kopf-Verfahren, Längsmahdverfahren  
Fördern, Einbauen, Verdichten, Flachbaggerbetrieb, Bagger-LKW-Betrieb

Planierraupe, Grader, Straßenhobel, Raupenbagger  
Betriebserlaubnis, Inbetriebnahme, Umsetzen, Außerbetriebsetzen, Transport

Ober- und Unterwagen  
Arbeitseinrichtungen (Hoch- und Tieflöffel, Greifer, Schürfkübel, Schild)  
Hydraulikanlage (Pumpen, Steuerblock, Motor)  
Vorsteueranlage  
Drehwerk, Fahrwerk, Bremsanlage, Lenkanlage  
Motor-, Kraftstoff-, Hydraulik- und Elektroanlage  
Gerätekosten, Betriebskosten, Vorhaltekosten, Material  
hydraulische Pläne, Steuerungsverlauf  
elektrische und hydraulische Schaltpläne, Schemazeichnungen, Stücklisten, Betriebsanleitungen, Handbücher

Statisch und dynamisch wirkende Verdichtungsgeräte, Verdichtungsregeln  
Bodenverbesserung, Bodenfräse, Schürfkübel  
Glätt- und Grabeinrichtungen

Böschungslehren, Neigungen

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen Bauverfahren für die Sicherung von Böschungen mit Anker und Bodennägeln anwenden, das Herstellen von Bohrpfahlwänden und Schlitzwänden einschließlich der dazu verwendeten Baugeräte unter Beachtung ökonomischer, ökologischer und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte planen, Bau- und Bauhilfsstoffe den Arbeitstechniken zuordnen, Maschinenleistungen und Kosten berechnen, Betriebsanleitungen und Maschinenhandbücher lesen sowie Skizzen der Arbeitstechniken erstellen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Lade- und Transportregeln sowie die zulässigen Lade- maße beachten.

**Inhalte**

Spritzbetonanlage, Ankerbohrgerät, Injektionseinrichtung, Seilbagger  
Zugpfähle, Injektionsanker, Injektionsmittel (Zement, Chemikalien, Kunststoffe)

Tangierende, überschnittene und aufgelöste Bohrpfahlwand  
Greiferbohrung, Drehbohrung, Spülbohrung, Verrohrung  
Kompaktanlagen, Baggeranbaugeräte, Drehbohrgeräte

Kontraktorverfahren, Stahlbetonfertigteile, Leitwand  
Stützflüssigkeit  
Schlitzwandgreifer, Fallmeißel, Schlitzwandfräse, Hydrofräse  
Fugen

Gerätekosten, Betriebskosten, Vorhaltekosten, Reperatur, Material

Skizzen der Herstellungsverfahren

Zulässige Achslasten, Ladungssicherungsmethoden, Schwenkwerkbremsen, Arretierbolzen  
Belastungsfaktoren zum Heben und Zurren

StVZO, StVO, UVV

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen für eine Straßenbaumaßnahme bei unterschiedlichem Oberbau Bauverfahren beschreiben und Baugeräte auswählen. Hierzu sind Kenntnisse über Baustoffe, Herstellung und Verdichtung von Trag- und Deckschichten erforderlich. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Herstellung von Straßenkörper und Fahrbahndecken sowie das Rückformen von Fahrbahnoberflächen beschreiben

Sie sollen in der Lage sein, Deckenhöhenpläne zu lesen, Berechnungen zum Baustoffbedarf durchführen, Lage und Kennzeichnung von Leitungen in Straßen zu erkennen und Methoden der Punktesicherung nennen.

Sie sollen Prüf- und Wartungsarbeiten beschreiben, Leistungsberechnungen durchführen sowie Arbeitsprotokolle anfertigen.

**Inhalte**

Frostschutzschicht, gebundene und ungebundene Tragschichten, hydraulische und bitumenhaltige Bindemittel

Straßenfertiger für Walzasphalt

Asphaltaufnahme, Verteilerschnecke, Abziehvorrichtung, Steuerung  
Verdichtungsgeräte

Reshape, Repave, Remix

Fahrbahnbeton, Zuschlag, Wassermenge, Konsistenz, Luftporengehalt  
Betonstraßenfertiger einschließlich Geräte zur Nachbehandlung

Fugen

Leistungsberechnung

Deckenhöhenplan

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen für das Betonieren einer Geschosdecke unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten den Einsatz eines Krans planen. Hierzu müssen Bau- und Bauhilfsstoffe zu Verfügung gestellt werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen deshalb Kranarten und deren Aufbau sowie die Bedeutung der Sicherheitssysteme für einen wirtschaftlichen und sicheren Bauablauf bekannt sein. Sie sollen Kräfte, die einen Kran beanspruchen beschreiben, einfache Lastermittlungen durchführen und den Aufbau, die Inbetriebnahme, das Umsetzen, das Außerbetriebsetzen und den Transport erläutern.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Durchführung von Sicherheitsprüfungen nach Betriebsanleitung und die Führung des Kontrollbuchs begründen.

**Inhalte**

Schalung, Bewehrung, Beton

Turmdreh-, Kletter-, Auto- und Mobilkran, Oberwagen, Unterwagen, Turm, Ausleger, Fahrwerk, Hubwerk, Drehwerk

Tragmittel, Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel, Ballast, Seile, Sicherheitseinrichtungen, Verständigungszeichen, Transportfahrzeuge, Transportvorschriften

Schalter, Schütze, Fehlerstromschutzschalter, Sicherungen

Zugfestigkeiten, Flaschenzug

Gleichgewichtsarten, Kippsicherheit, Bodenpressung

Kranspiel

Betriebsanleitung, Ersatzteilliste, Traglastkurve

Skizzen von Bolzen, Flanschen und Haken, Montage-Aufstellldiagramme

### 4.1.3 Erläuterung und Beschreibung der Fächer

Selbstständiges auftragsorientiertes Arbeiten, eigenständige Aneignung neuer Kompetenzen in einer sich rasch wandelnden Arbeitswelt mit kurzen Innovationszyklen und einer damit einhergehenden raschen Alterung fachlicher Wissensbasen verlangen Flexibilität und Problemlösekompetenz. Diese Kompetenzen werden in allen Fächern als übergreifender Beitrag in den Lernfeldern ebenso thematisiert wie anwendungsbezogen technisch-naturwissenschaftliche Inhalte.

#### **Wirtschafts- und Betriebslehre**

Das Fach **Wirtschafts- und Betriebslehre** ist in der Stundentafel mit je 40 Unterrichtsstunden ausgewiesen.

Die für das Fach verbindlichen Vorgaben ergeben sich aus dem vorläufigen Lehrplan „Wirtschafts- und Betriebslehre“ vom 4.5.1992 (Heft 4296 der Schriftenreihe: Die Schule in Nordrhein-Westfalen), der am 1.8.1992 in Kraft getreten ist.

Die im Lehrplan für Wirtschafts- und Betriebslehre enthaltenen Ziele und Inhalte sind mit den Inhalten der Lernfelder zu verknüpfen. Die Abstimmung - auch mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs - erfolgt in den Bildungsgangkonferenzen. Die im Fach Wirtschafts- und Betriebslehre erbrachten Leistungen sind entsprechend der Stundentafel auf dem Zeugnis auszuweisen.

#### **Hinweise zu den Unterrichtsfächern Bau- und Baubetriebstechnik und Baumaschinen- und Baugerätetechnik**

Der Unterricht in diesen Fächern wird durch Denken und Handeln in funktionalen Zusammenhängen (wie/wodurch/womit/wozu/mit welchen Folgen) und durch kausales Denken (warum) geprägt. Das reicht von der qualitativen Erfassung einfacher technologischer Abläufe und Handlungen bis zum kreativen bautechnischen Entwurf von Bauteilkonstruktionen und Bauwerken einerseits und Erfassen maschinentechnischer Systeme andererseits.

Dabei ist das Bildungsziel „Erlangen von beruflicher Handlungskompetenz“, die Leitlinie, von der die Inhalte der Fächer weitgehend ihre Impulse erhalten.

#### **Bau- und Baubetriebstechnik**

Dieses Fach beinhaltet:

- Baustoffe materialgerecht und objektbezogen auswählen, prüfen, einsetzen und bewerten; die Notwendigkeit der Qualitätssicherung erkennen und Verantwortungsbewusstsein für wirtschaftlichen und ökologisch verträglichen Materialeinsatz entwickeln unter Einbeziehung von Produktinformationen und Richtlinien/Normen.
- Baustoffspezifische Berechnungen und Baustoffbedarfsermittlungen durchführen.
- Den konstruktiven Aufbau von Bauteilen und Bauwerken nachvollziehen und Entwurfs- und Ausführungszeichnungen erstellen in Form von Skizzen und Zeichnungen sowie Tabellen und Texte anfertigen, lesen und umsetzen – auch unter Nutzung von EDV-Anlagen - und die Wichtigkeit von Planungsvorgaben erkennen.
- Baukonstruktive Berechnungen durchführen.

- Bauschäden untersuchen und beheben.
- Arbeitsregeln und –techniken beherrschen, auswählen und objektbezogen anwenden; dazu Baustellen- und Arbeitsprotokolle anfertigen.
- Baugeräte unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte baustoffgerecht auswählen.
- Baugeräte nach baubetrieblichen Erfordernissen auswählen und den Bauverfahren zuordnen und die Bereitschaft und Fähigkeit zur Teamarbeit entwickeln.

### **Baumaschinen- und Baugerätetechnik**

Dieses Fach beinhaltet:

- Grundlegende Werkstoffkenntnisse von Metallen und Kunststoffen erwerben und ihre spezifischen Kennwerte ermitteln; ausgewählte Fertigungsverfahren anwenden, die von der Planung bis zur Durchführung von Kleinteilen sowie bei Reparaturarbeiten an Baugeräten von Bedeutung sind.
- Diesel- und Ottomotoren unterscheiden und deren Aufbau und Wirkungsweise beschreiben sowie Wartung und Prüfung anhand von Kenngrößen und Anleitungen durchführen um auftretende Störungen zur Schadensvermeidung rechtzeitig zu erkennen.
- Physikalischen Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik in ihrer Anwendung an Bauteilen und Baugruppen von Baugeräten beherrschen; innerhalb hydraulischer und pneumatischer Schaltungen und Schaltpläne die einzelnen Bauelemente identifizieren; ihr Zusammenwirken beschreiben und durchführen um auftretende Störungen zur Schadensvermeidung rechtzeitig zu erkennen.
- Zur Erhaltung der Betriebsbereitschaft von Baumaschinen und Baugeräten elektrische Anlagen an Hand von Schaltplänen nachziehen um auftretende Störungen zur Schadensvermeidung rechtzeitig zu erkennen und unter Beachtung fachspezifischer Schutzmaßnahmen zu beheben.
- Den Kraftfluss an Baumaschinen vom Motor zum Antrieb beschreiben; die Wirkungsweise der einzelnen Komponenten erklären und rechnerisch nachvollziehen um eine fachgerechte Wartung durchzuführen.
- Wartung und Instandsetzung der Fahrwerksanlagen von Baumaschinen unter Berücksichtigung üblicher Verschleißerscheinungen beschreiben und durchführen um auftretende Störungen zur Schadensvermeidung rechtzeitig zu erkennen.
- Einsatz und Transport von Baumaschinen und Baugeräten unter Beachtung ökonomischer, ökologischer und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte im Spezialtiefbau planen; Maschinenleistungen und Kosten berechnen, Betriebsanleitungen und Maschinenhandbücher lesen.
- Einsatz eines Krans vom Transport, Aufbau, Einsatz und Außerbetriebnahme unter ökonomischen, technischen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten planen.

## 4.2 Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich

Der Unterricht in den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs Deutsch/Kommunikation, Religionslehre, Sport/Gesundheitsförderung und Politik/Gesellschaftslehre ist integraler Bestandteil eines beruflichen Bildungsgangs. So weit wie möglich sollen die Lehrerinnen und Lehrer dieser Fächer thematisch und methodisch Kooperationen und Erweiterungen untereinander und mit dem berufsbezogenen Lernbereich umsetzen.

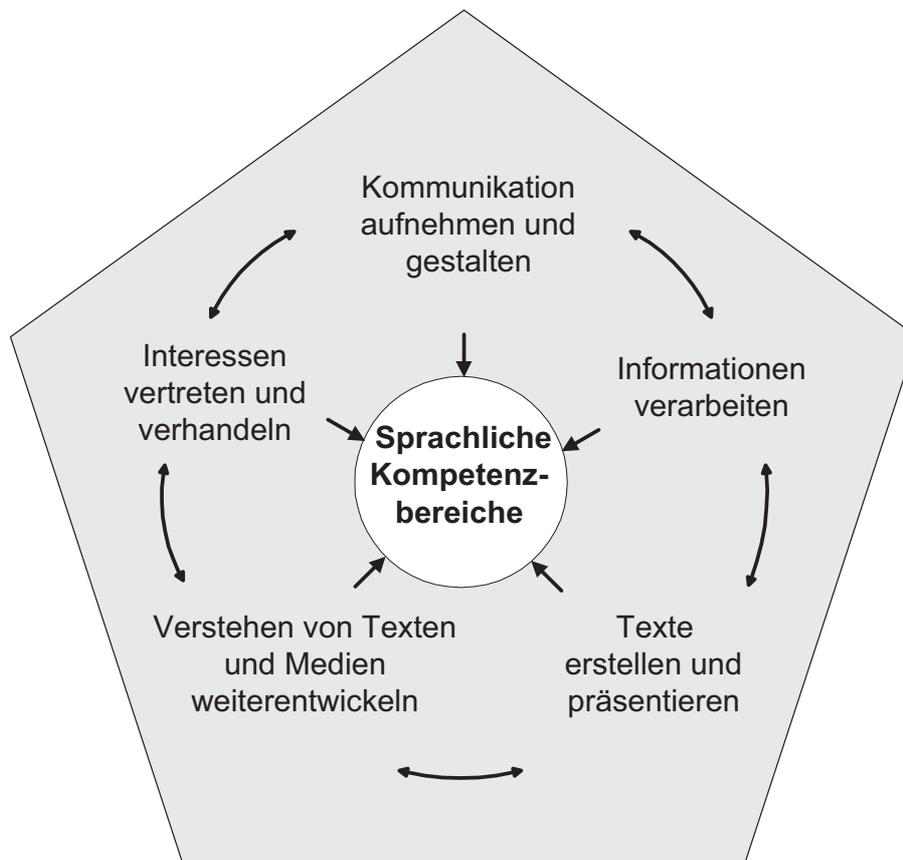
### 4.2.1 Deutsch/Kommunikation

#### Hinweise zum Lehrplan Deutsch/Kommunikation

Grundlage des Unterrichts im Fach Deutsch/Kommunikation für den Ausbildungsberuf Baugeräteführerin und Baugeräteführer ist der „Lehrplan zur Erprobung Deutsch/Kommunikation“ für die Fachklassen des dualen Systems vom 19. Januar 2000.

„Das generelle Ziel des Unterrichts im Fach Deutsch/Kommunikation in den Bildungsgängen der Fachklassen des dualen Systems ist die Weiterentwicklung der sprachlichen Handlungsfähigkeit.“

Im Zentrum des neuen Lehrplans zur Erprobung steht das Ziel, die sprachliche Handlungskompetenz stets in kommunikativen Zusammenhängen und unter Berücksichtigung der beruflichen Kommunikation zu vermitteln. Grundlage ist ein Kompetenzpentagramm, das folgende Schwerpunkte enthält:



Aus der Gesamtkonzeption des Lehrplans ergeben sich für das Unterrichtsfach Deutsch/Kommunikation drei Aufgabenbereiche:

- „Zum einen ist die berufliche Qualifizierung zu ergänzen. Diese Aufgabe entfaltet sich in enger Abstimmung mit dem berufsbezogenen Lernbereich und in der Entwicklung gemeinsamer Zielsetzungen.
- Der zweite Aufgabenbereich erfordert, dass das Fach Deutsch/Kommunikation darüber hinaus die in der APO-BK eingeforderten berufsübergreifenden Bildungsziele aufgreift, um die umfassende Kompetenzentwicklung zu gewährleisten. [...] Der Unterricht im Fach Deutsch/Kommunikation wird [...] hier Ziele und Inhalte eher autonom in den Blick nehmen.
- Der dritte Aufgabenbereich bezieht sich auf den Differenzierungsbereich. [...] Im Rahmen der Gesamtvorgaben für diesen Lernbereich entwickelt der Unterricht in Deutsch/Kommunikation im Hinblick auf das Ausbildungsziel der Lerngruppe im Bildungsgang entsprechende Beiträge.“<sup>1</sup>

### **Schwerpunkte der berufsbezogenen Kompetenzen**

Baugeräteführerinnen und Baugeräteführer führen und warten in baubetrieblichen technischen Prozessen Baumaschinen und Baugeräte. Im Rahmen der damit verbundenen Tätigkeiten ergeben sich insbesondere Anforderungen in den sprachlichen Kompetenzbereichen „Kommunikation aufnehmen und gestalten“, „Informationen verarbeiten“, „Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln“, „Interessen vertreten und verhandeln“.

### **Durchgängige Ziele aller Lernfelder des berufsbezogenen Lernbereiches**

- Informationsbeschaffung
- Qualitätssicherung
- Arbeitssicherheit
- Umweltschutz

### **Sprachliche Kompetenzen – abgeleitet aus den Lernfeldern**

- Anweisungen von den an einer Baumaßnahme beteiligten Personen und Institutionen aufnehmen und verarbeiten
- Informationen aus Betriebsanleitungen, Maschinenhandbüchern und Produktinformationen entnehmen, Verständnisschwierigkeiten in Texten formulieren und bearbeiten
- Arbeitsabläufe (Arbeitsprotokolle) und technische Sachverhalte beschreiben und dokumentieren
- Kriterien zur Beurteilung der Arbeitsergebnisse erstellen, Arbeitsergebnisse präsentieren
- sich in Bewerbungsgesprächen präsentieren
- Vorgänge und Sachverhalte bewerten
- Entscheidungen treffen und begründen
- Handlungsperspektiven und Konsequenzen aufzeigen.

---

<sup>1</sup> „Lehrplan zur Erprobung Deutsch/Kommunikation“ für die Fachklassen des dualen Systems (s. Amtsblatt NRW 1 Nr. 8/2000 - RdErl. MSWF vom 20.06.2000, 632.36-20/2-69/00).

### **Weitergehende Aufgaben des Unterrichts in Deutsch/Kommunikation**

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

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

- Texte sach-, intentions-, situations- und adressatengerecht formulieren
- Texte sprachlich richtig verfassen
- Texte überarbeiten, korrigieren umstellen
- die Machart von Texten beschreiben und die Gestaltung von Texten beurteilen
- Wirklichkeitskonstruktionen in ästhetisch kreativen Texten erschließen und zu ihnen Stellung nehmen
- Massenmedien und neue Informations- und Kommunikationstechnologien einschätzen und reflektiert nutzen.

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

### **Möglichkeiten thematischer Kooperation mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs**

- Grundzüge des Umweltschutzes/Umweltrechts  
Verzweigung mit Politik/Gesellschaftslehre
- Ethische Grenzen  
Verzweigung mit Religionslehre
- Sicherheits- und Gesundheitsschutz  
Verzweigung mit Sport/Gesundheitsförderung.

#### **4.2.2 Evangelische Religionslehre**

##### **Grundlage und berufsspezifisches Anforderungsprofil**

Grundlage des Unterrichtes im Fach Evangelische Religionslehre für den Ausbildungsberuf Baugeräteführerin/Baugeräteführer sind die Richtlinien des Faches in der gültigen Fassung. Zentraler Angelpunkt bleibt der dort fixierte Diskurs von Qualifikation, Situation und Thema, aus dem sich die Vereinbarung über Unterrichtsvorhaben ergibt.

Der Religionsunterricht im berufsübergreifenden Lernbereich ergänzt „die berufliche Qualifizierung“ und trägt „darüber hinaus zur allgemeinen Kompetenzentwicklung bei“, indem er „zentrale gesellschaftliche, kulturelle, ethische und religiöse Fragen in die Ausbildung einbezieht“ (APO-BK § 6).

„Der Religionsunterricht regt an, in übergreifenden und beziehungsreichen Zusammenhängen zu denken und die eigenen Motive des Handelns zu klären. Er begleitet junge Menschen in

den Grundfragen ihres Lebens. Fragen nach dem Sinn privaten und beruflichen Handelns stellen sich in dieser neuen Berufssituation und Altersphase neu und gewichtig.“

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

Das Anforderungsprofil im Beruf Baugeräteführerin/Baugeräteführer ist durch das Führen und Warten von Baumaschinen und Baugeräten in baubetrieblichen technischen Prozessen geprägt. Sie erfordern die genaue Einhaltung von Arbeitsvorgaben und Arbeitsschritten, die Anwendung technisch-naturwissenschaftlicher Grundlagen und sensorisch-motorischer Fähigkeiten. Die damit verbundene Einübung in Verantwortung für Baustoffe und Baumaschinen und -geräte sowie exaktes Arbeiten bieten ebenso Anknüpfungspunkte für den Religionsunterricht wie die Übernahme sozialer Verantwortung in Kooperationszusammenhängen und die Entwicklung eines Problembewusstseins für Fragen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes.

### Hinweise zu Lerngelegenheiten

Der Unterricht im Fach Evangelische Religionslehre vertieft und bereichert Lernfelder des berufsbezogenen Lernbereichs. Er erweitert Situationen, die sich aus diesen Lernfeldern ergeben, in Richtung auf solche Qualifikationen, wie sie in den Richtlinien des Faches beschrieben sind:

- Gefühle wahrnehmen – mitteilen – annehmen
- sich informieren – kennen – übertragen
- durchschauen – urteilen – entscheiden
- mitbestimmen – verantworten – gestalten
- etwas wagen – hoffen – feiern.

Solche Gelegenheiten zur Vertiefung ergeben sich in der Ausbildung von Baugeräteführerinnen und Baugeräteführern beispielsweise bei folgenden thematischen Konkretionen:

	<b>Anknüpfung im berufsbezogenen Lernbereich</b>	<b>Vorschläge für thematische Konkretionen</b>	<b>Richtlinien Evangelische Religionslehre</b>
1	an die Lernfelder 1, 13	<u>Miteinander arbeiten – Konflikte lösen</u> Anerkennung und Wertschätzung erfahren und geben, Interessen formulieren, Konflikte aushalten und nach fairen Regeln austragen, Zukunft als gemeinsame Zukunft begreifen	Qualifikationen 1.1 , 4.3 und 5.5
2	an die Lernfelder 1, 2, 7, 10, 11, 12, 13	Arbeitsschutz und humane Arbeitswelt Humane Arbeitsgestaltung, Verantwortung für sich, Verantwortung für Arbeitsprozess und Werkstück, Maßnahmen zur Unfallverhütung, Vermeidung von Gesundheitsschäden	Qualifikationen 2. 1 und 3.2

3	an die Lernfelder 8, 9, 10, 13	<u>Ökologisches Bewusstsein entwickeln</u> Natur als Geschenk und Schöpfung begreifen, Wiederverwertung und sachgerechte Entsorgung, Ressourcenschonung, Umweltgerechte Entsorgung, Nutzen und Opfer der Chemie, Generationen – Gerechtigkeit.	Qualifikationen 2.5, 3.8 und 4.4
---	--------------------------------	---	--

### Komplementäre Aspekte des Faches Evangelische Religionslehre

Aus den für den Evangelischen Religionsunterricht maßgebenden Qualifikationen ergeben sich im Blick auf das Anspruchsprofil von Baugeräteführerinnen und Baugeräteführern folgende Aspekte:

	<b>Richtlinien Evangelische Religionslehre</b>	<b>Vorschläge für thematische Konkretionen</b>
1	Qualifikationen 1 und 3	<u>Meine Rolle im Beruf</u> Gefühle (Freude, Trauer, Angst, Ärger, Wut, Hass, Mitempfinden, etc.) über sich selbst, über die anderen in der Lerngruppe, über Situationen und Sachverhalte, über die eigene Lebensgeschichte wahrnehmen und mitzuteilen, sich nach Prüfung der Hintergründe und in Auseinandersetzung mit den anderen in der Lerngruppe ein eigenes Urteil bilden
2	Qualifikationen 3 und 4	<u>Begegnungen mit anderen Religionen – Beispiel Islam</u> „Ausländer raus?!“: für Benachteiligte Partei ergreifen, Konflikte aushalten, nach fairen Regeln austragen und Widerstand verantwortlich leisten, wo es vom Glauben her geboten ist; Möglichkeiten des Abbaus von Vorurteilen prüfen, am interkulturellen und interreligiösen Dialog teilnehmen
3	Qualifikationen 1, 3, 5	<u>Mehr Freizeit – was tun?</u> Fantasien, eigene Erlebnisse und Erfahrungen wahrnehmen und mitteilen, nach Abwägen von Möglichkeiten eine Entscheidung für sich selbst treffen, Feste zu feiern, spielen und Kreativität wirken lassen

### Möglichkeiten thematischer Kooperation

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

In der Berufsausbildung von Baugeräteführerinnen und Baugeräteführern bietet sich eine Kooperation beispielsweise an beim

Thema: „Meine Rolle im Beruf“ – Politik/Gesellschaftslehre

Thema: „Begegnungen mit anderen Religionen“ – Deutsch/Kommunikation.

### **Literaturangaben**

Richtlinien zur Erprobung für die Bildungsgänge des Berufskollegs in Nordrhein-Westfalen: Evangelische Religionslehre; Hg.: Ministerium für Schule und Weiterbildung, Düsseldorf 1998.

Berufsbezug im Religionsunterricht. Werkheft für das Berufskolleg; Hg.: Evangelische Kirche im Rheinland, Düsseldorf 1999.

Gemeinsame Erklärung der Handwerkskammern und der evangelischen Landeskirchen in NRW zum Religionsunterricht im Rahmen der Berufsausbildung; Düsseldorf 1998, 11-16.

Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk Nordrhein-Westfalen, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände Nordrhein-Westfalen, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in Nordrhein-Westfalen, des Westdeutschen Handwerkskammertags und des Nordrhein-Westfälischen Handwerktages; Düsseldorf 1998, 12-23.

## **4.2.3 Katholische Religionslehre**

### **Grundlage des Faches Katholische Religionslehre im Bildungsgang**

Grundlage des Unterrichts im Fach Katholische Religionslehre für Baugeräteführerinnen und Baugeräteführer ist der gültige Lehrplan des Faches der Schriftenreihe des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder NRW. Der unterrichtliche Prozess in diesem Fach verknüpft in vielfältiger Weise theologische und religionspädagogische Akzente mit beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Lebenssituationen zur Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler der Berufsschule.

Der Religionsunterricht im berufsübergreifenden Lernbereich des Bildungsgangs „ergänzt die berufliche Qualifizierung“ und trägt „darüber hinaus zur allgemeinen Kompetenzentwicklung bei“, indem er „zentrale gesellschaftliche, kulturelle, ethische und religiöse Fragen in die Ausbildung einbezieht“ (APO-BK, § 6).

Der Religionsunterricht gewinnt „sein Profil

- an der individuellen, sozialen und religiösen Lebenswelt der Schüler;
- am Leben in der Einen Welt und an sozialem ethischen Dimensionen von Arbeit, Wirtschaft und Technik;
- an der schöpfungstheologischen Orientierung der Weltgestaltung;
- an der lebendigen, befreienden Botschaft des Reiches Gottes in gegenwärtigen Lebenszusammenhängen und
- an der tröstenden, versöhnenden und heilenden Zusage Jesu Christi“.

aus: *Die Deutschen Bischöfe – Kommission für Erziehung und Schule – Zum Religionsunterricht an Berufsbildenden Schulen*, Hrsg.: Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz, Bonn 1991<sup>3</sup>.

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

*aus: Die Deutschen Bischöfe (Hrsg.): Allgemeines Direktorium für die Katechese, Bonn 1997, bes. Der Eigencharakter der Religionsunterrichts in den Schulen S. 69 f.*

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

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

### **Hinweise zu Lerngelegenheiten**

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

Auch junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sind zur Auseinandersetzung mit existenziellen und lebensbetreffenden Problemen zu befähigen:

- **Wer bin ich? Woher komme ich?** Welche Motive bewegen mich etwas zu tun oder zu unterlassen? (Selbständigkeit, Leistungsbereitschaft, für etwas gerade stehen, Verantwortung wem gegenüber? Wem gebe ich Rechenschaft für meine beruflichen Tätigkeiten? Wem vertraue ich zutiefst? Wie wird verantwortlich von Gott, Allah und Schöpfer gesprochen?).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer lernen im Religionsunterricht, Argumente an werthaltigen und normbetreffenden Problemen und Aufgaben auszutauschen, sie zu durchdenken, sie zu gewichten und Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln, **Woran halte ich mich? Wonach orientiere ich mich?** Was wollen wir? Wofür setzen wir uns ein? (Gewinnbeteiligung, Mitverantwortung, Eigentum, Lohn, Humankapital, Arbeit – Freizeit – Muße).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sind in ihrem beruflichen Alltag immer wieder konfrontiert mit weltanschaulich geprägten Entscheidungen im Arbeitsleben, **Was dient mir und zugleich allen Menschen?** Welche Werte sind bestimmend? Was ist zu-

kunftsfähig über betriebswirtschaftliches Denken hinaus? (Umgang mit Material, ökologische Verantwortung, Abfallbeseitigung, Autoritätsstrukturen, Umgang mit Schuld und Versagen, Schöpfung, Solidarität).

- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer werden in unserer Gesellschaft mit unterschiedlich kulturell und religiös geprägten Menschen zusammenarbeiten und zusammen Feste feiern. Sie werden innerhalb ihrer Betriebe konfrontiert mit unterschiedlichen Überzeugungen und Haltungen, **Was darf ich hoffen?** Wozu überhaupt arbeiten? Was hält über mein Arbeitsleben hinaus? (Fortschritt, Umgang mit Leid und Sterben, Menschenbilder, Sonntagskultur, zwischen Meinung und Glauben, Hoffnungssymbole im Vergleich von Gegenwart und biblischer Offenbarung).

Beispielhafte Vernetzungen zwischen den Lernfeldern des Rahmenlehrplans für den berufsbezogenen Lernbereich und den Kompetenzbereichen des Religionsunterrichts werden von den Religionslehrkräften entfaltet. Die beteiligten Religionslehrkräfte entscheiden dies innerhalb der Bildungsgangkonferenz auf der Grundlage des Lehrplans des Faches Katholische Religionslehre.

### **Beiträge des Faches Katholische Religionslehre zur allgemeinen Kompetenzentwicklung**

Der Lehrplan Katholische Religionslehre bildet dazu die Grundlage mit seinen Kompetenzbereichen und Lerninhalten.

### **Möglichkeiten thematischer Kooperation**

Der Religionsunterricht verknüpft sich unter bestimmten Lernsituationen und im Sinne der allgemeinen Kompetenzentwicklung mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs. Solche fachübergreifende Zusammenarbeit in Projekten bzw. fächerverbindenden Themen richtet sich nach den Zeitangaben der Studentafeln für das Fach Katholische Religionslehre.

### **Literaturangaben**

Lehrplan Katholische Religionslehre an Berufsschulen NRW, Entwurf.

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

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

Die Deutschen Bischöfe (Hrsg.): Allgemeines Direktorium für die Katechese, Bonn 1997.

#### 4.2.4 Sport/Gesundheitsförderung

##### **Grundlage und berufsspezifisches Anforderungsprofil**

Der Lehrplan Sport/Gesundheitsförderung in den dualen Bildungsgängen der Berufsschule im Berufskolleg ist Grundlage für den Sportunterricht in diesem Ausbildungsberuf. Damit wird sichergestellt, dass der Sportunterricht im Bildungsgang Baugeräteführerin und Baugeräteführer neben der Entwicklung berufsbezogener Handlungskompetenzen die Aufgabe der Gesundheitsförderung mit seinen Beiträgen zur Stärkung und Weiterbildung der Persönlichkeit der Jugendlichen wahrnimmt.

##### *Tätigkeitsprofil*

Das Tätigkeitsprofil in diesem Beruf ist geprägt von Einmessen von Bauwerken, Absichern von Baustellen, Warten und Kontrollieren von Verbrennungsmotoren und hydraulisch-pneumatischen Baugruppe, Handhaben von elektrischen Anlagen, Warten und Instandhalten von Trieb- und Fahrwerken, Herstellen von Baugruben, Gräben und Gründungen, Führen von Baugeräten im Hoch-, Straßen- und Spezialtiefbau.

##### *Anforderungen und Belastungen*

Diese Anforderungen und Belastungen sind durch körperlich leichte bis mittelschwere, zeitweise auch schwere Arbeit gekennzeichnet, die meist im Sitzen, Stehen und Gehen, oft aber auch in Zwangshaltungen wie Bücken, Knien und Überkopfarbeit oder als Arbeit auch auf Kranen, Leitern und Gerüsten (Absturzgefahr) durchgeführt wird. Neben teilweiser Einwirkung von Kälte, Nässe und Zugluft kennzeichnet auch der Umgang mit Elektrizität, Laserstrahlen, Schmier- und Kraftstoffen, Bremsflüssigkeit, Säuren, Abgasen, Bindemitteln, bituminösen Baustoffen und Kunststoffen, Abfällen, Abwässer und Sondermüll u. Ä. das Arbeitsfeld der Baugeräteführerin und des Baugeräteführers.

Psychische Anforderungen sind durchschnittliche Wahrnehmungsgenauigkeit und –geschwindigkeit, gute Raumvorstellung, genaue, sorgfältige, umsichtige Arbeitsweise, gleichbleibende Konzentration, selbstständige Arbeitsweise, gutes mechanisch-technisches Verständnis, Kooperationsfähigkeit, Kontakt- und Anpassungsfähigkeit, gute Auge-Hand-Koordination.

##### *Fachrelevante berufliche Gefährdungen*

Durch die beruflichen Belastungen können Überbeanspruchungserscheinungen des Stütz- und Bewegungsapparates, Gefäßerkrankungen, Chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch ständigen Druck, Drucklähmungen der Nerven, Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehnengleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze entstehen (vgl. Berufsprofile für die arbeits- und sozialmedizinische Praxis 1997).

##### *Die Lebens- und Berufseinstiegssituation*

Sie verlangt von den Jugendlichen vielfältige Entscheidungen und Umstrukturierungen, die im Sportunterricht in der systematischen Berücksichtigung und Reflexion von Entscheidungssituationen und Lerngelegenheiten zur allgemeinen und berufsbegleitenden Kompetenzentwicklung aufgegriffen werden.

### **Beispielhafte Lerngelegenheiten**

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

Für den Beruf der Baugeräteführerin/des Baugeräteführers bedeutet das,

- z. B. das Selbstvertrauen, Selbstbild und Selbstbewusstsein der Jugendlichen in Kooperations- und Kommunikationssituationen des Übens und Trainierens in Individual- und Mannschaftssportarten auch mit Blick auf Kundenkontakt, Teamarbeit und Verantwortung für ein Produkt zu thematisieren und zu fördern
- Lern-, Spiel- und Übungssituationen zur Aktualisierung vorhandener Fähigkeiten und Fertigkeiten bzw. als Chance, Neues zu lernen, so zu nutzen, dass die Jugendlichen sich als lernfähig oder in ihrem Können erleben
- über Formen flexibel gestalteten Freizeitsports durch Bewegung und Entspannung Chancen zu erleben und wahrzunehmen, Bedürfnisse, Befindlichkeiten gegenüber alltäglichen Beanspruchungen und Stresserleben zu persönlichem Wohlbefinden auszugleichen.

### **Berufsspezifische Kompetenzentwicklung**

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

**Kompetenzbereich I:** Kennen lernen verschiedener Leistungen des visuellen Systems und ihrer Auswirkungen auf Okulomotorik und Kopfhaltung in unterschiedlichen Situationen ausgewählter Rückschlagspiele. Den eigenen Körper erleben, Verbesserung der Wahrnehmungsfähigkeit.

- Die Bedeutung sinnlicher (kinästhetischer, optischer, akustischer und taktiler) Wahrnehmung für Bewegungssteuerung erkennen und erfahren.  
*Beispiel:* Vorstellungskraft und kinästhetische Wahrnehmung durch Formen von Entspannung und Autogenem Training.

(vgl. Lernfeld 12, 13, 14, 15)

**Kompetenzbereich II:** Kommunikation und Aufgabenteilung in Situationen kreativer Bewegungsgestaltung anwenden.

- Durch berufsspezifische Tätigkeiten und Anforderungen bedingte Zwangshaltungen und einseitige Belastungen mit Hilfe von gezielten motorischen Aktivitäten ausgleichen.  
*Beispiel:* Tätigkeiten und Tätigkeitsprofile am Arbeitsplatz charakterisieren, damit verbundene Beanspruchungen differenzieren und mögliche bzw. tatsächliche Folgen darin beschriebener einseitiger Belastungen erkennen.

(vgl. Lernfeld 12)

**Kompetenzbereich III:** Unter dem Aspekt der Sicherheitsförderung sich Fertigkeiten und Fähigkeiten aneignen, die zur Gesundheit und Sicherheit in Situationen beruflichen Handelns beitragen.

- Interaktions- und Sprechsituationen hinsichtlich Zweck und Intention analysieren und Verhaltensweisen entsprechend bewusst gestalten.

*Beispiel:* Bewegungen demonstrieren und erläutern; in Lern- und Übungssituationen von Bewegungstechniken Korrekturen systematisch gestalten und anwenden.

(vgl. Lernfeld 2, 3, 4)

**Kompetenzbereich IV:** Situationen sportlichen Handelns thematisieren, in denen die Lernprozesse analysiert und strukturiert werden, um daraus Rückschlüsse für das eigene Lernverhalten zu ziehen.

- Vertrauen und Zuverlässigkeit als Prinzipien verantwortlichen Handelns erkennen.

*Beispiel:* In akrobatischen oder Zirkus-Darstellungen oder beim Klettern Vertrauen und Verantwortung für andere entwickeln, dabei eigene Grenzen erfahren und die Grenzen anderer akzeptieren lernen.

(vgl. Lernfeld 2, 15)

**Kompetenzbereich V:** Die Bedeutung von Aufgabenteilung, Organisation und Kommunikation für Teamarbeit erfahren und bewusst einsetzen.

- Strategien zur Konzentration und Aufmerksamkeitssteuerung kennen lernen und in Übungs- und Wettkampfsituationen als Form der Selbstorganisation anwenden und übertragen.

*Beispiel:* Möglichkeiten zur individuellen Leistungsverbesserung festlegen, erarbeiten und umsetzen.

(vgl. Lernfeld 12, 13, 14, 15)

**Kompetenzbereich VI:** Die Auswirkungen lang anhaltender einseitiger Tätigkeit, Verspannungen und ihre Ursachen frühzeitig wahrnehmen und erkennen. Angemessene Möglichkeiten des Ausgleichs kennen lernen.

- Die Bedeutung von Aufgabenteilung und Organisation für Teamarbeit erfahren und bewusst einsetzen.

*Beispiel:* Individuelle Stärken und persönliche Potenziale differenzieren und für die Arbeit im Team nutzen.

(vgl. Lernfeld 12, 13, 14, 15)

### **Möglichkeiten thematischer Kooperation**

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

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

#### 4.2.5 Politik/Gesellschaftslehre

##### **Didaktische Perspektiven und Berufsbezug**

Im Folgenden werden Aussagen getroffen, die die aktuelle Diskussion um den Unterricht im Fach Politik/Gesellschaftslehre aufnehmen und sich an den Zielvorstellungen der Politischen Bildung orientieren. Nach In-Kraft-Treten der Rahmenvorgabe Politische Bildung werden diese Aussagen berufsspezifisch überarbeitet und ergänzt.

Die wesentlichen Inhalte des Unterrichts im Fach Politik/Gesellschaftslehre nehmen Bezug auf eine Verbindung des **berufsbezogenen und berufsübergreifenden Lernbereichs**.

Vor dem Hintergrund der Grundwerte, wie sie im Grundgesetz und in der Verfassung des Landes Nordrhein-Westfalen vorgegeben sind, gehören zu den **Kompetenzbereichen der politischen Bildung**:

- Politische Urteilsfähigkeit
- Politische Handlungsfähigkeit
- Methodische Fähigkeiten im Bereich der Politischen Bildung.

Diese Kompetenzbereiche sind im Laufe eines Bildungsganges umzusetzen.

Für die **Inhalte politischer Bildung** sind in erster Linie die im Folgenden genannten **Problemfelder** von Interesse, von denen nach heutigem Kenntnisstand erwartet werden kann, dass sie auf mittlere und längere Sicht politisch bedeutsam werden:

- Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie
- Wirtschaft und Arbeit im Übergang zur nachindustriellen Gesellschaft
- Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft
- Chancen und Risiken neuer Technologien
- Sicherung des Friedens und Verfahren in der Konfliktlösung
- Soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten
- Ökologische Herausforderung für Politik und Wirtschaft
- Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung.

Diese Problemfelder sind im Laufe eines Bildungsganges umzusetzen.

Die **Methodenvielfalt** im Fach Politik/Gesellschaftslehre zeigt sich in folgenden vier Bereichen:

- Methoden, die der Gewinnung, Analyse und Interpretation von Daten, Aussagen und Zusammenhängen dienen
- Methoden, die vorrangig das produktorientierte und schüleraktive Gestalten von Lernprozessen und Formen der Präsentation von Arbeitsergebnissen unterstützen
- Methoden des simulativen Handelns, der handlungsorientierten Kooperations- und Kommunikationsformen
- Methoden, die ein „reales Handeln“ oder unmittelbares Erkunden politischer Sachverhalte außerhalb des Klassenraums vorsehen.

Gelegenheiten der unterrichtlichen Umsetzung ergeben sich insbesondere in der **Anknüpfung an die Lernfelder des berufsbezogenen Lernbereiches**.

## **Möglichkeiten der Kooperation mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereiches**

Eine Kooperation zwischen dem Fach Politik/Gesellschaftslehre und den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs ist thematisch und methodisch orientiert. Dazu gibt es eine Vielzahl von Verknüpfungsmöglichkeiten. Es wird empfohlen, diese auf der Grundlage der Problemfelder zu entwickeln.

### **4.3 Hinweise zum Differenzierungsbereich**

#### **4.3.1 Allgemeine Hinweise**

Die Unterrichtsstunden des Differenzierungsbereichs können in dem in der Stundentafel ausgewiesenen Umfang für die Stützung bzw. Vertiefung von Lernprozessen oder den Erwerb von Zusatzqualifikationen, erweiterten Zusatzqualifikationen und erweiterten Stützangeboten verwendet werden. Zusatzqualifikationen werden unter Angabe der erworbenen zusätzlichen Kompetenzen zertifiziert.

#### **4.3.2 Erwerb der Fachhochschulreife**

Die Stundenanteile des Differenzierungsbereichs können darüber hinaus auch im Rahmen von Bildungsgängen des dualen System genutzt werden, die eine Berufsausbildung nach dem BBiG oder der HWO und den Erwerb der Fachhochschulreife verbinden (Doppelqualifikation). Es gelten dabei die entsprechenden Vorgaben der APO-BK sowie der „Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.05.1998 i. d. F. vom 09.03.2001)“ /siehe Anlage A-II.

## 5 Lernerfolgsüberprüfung

Lernerfolgsüberprüfungen dienen der Sicherung der Ziele des Bildungsganges und haben in diesem Zusammenhang verschiedene Funktionen.

Sie sind Grundlage für die Planung und Steuerung konkreter Unterrichtsverläufe, indem sie Hinweise auf Lernvoraussetzungen, Lernfortschritte, Lernschwierigkeiten und Lerninteressen der einzelnen Schülerinnen und Schüler liefern.

Sie bilden die Grundlage für die individuelle Beratung der Schülerinnen und Schüler anlässlich konkreter Probleme, die im Zusammenhang mit dem Lernverhalten, den Arbeitsweisen, der Leistungsmotivation und der Selbstwerteinschätzung stehen. Somit sind sie auch Basis für die Beratung(en) der Schülerinnen und Schüler über ihren individuellen Bildungsgang.

Lernerfolgsüberprüfungen sind Grundlage für die Leistungsbewertung und haben damit auch rechtliche Konsequenzen für die Zuerkennung des Berufsschulabschlusses und der damit eventuell verbundenen Gleichwertigkeit mit anderen Abschlüssen.

Darüber hinaus stellen sie auch Informationen und Entscheidungshilfen für die für die Berufsausbildung Mitverantwortlichen und für Außenstehende in anderen Schulen im Falle des Schulwechsels dar.

Nicht zuletzt erfüllen Lernerfolgsüberprüfungen eine wichtige pädagogische Funktion, indem sie den Schülerinnen und Schülern bei der Einschätzung ihrer Leistungsprofile helfen und sie zu neuen Anstrengungen ermutigen.

Vor dem Hintergrund der Aufgaben der Lernerfolgsüberprüfungen sind die im Folgenden beschriebenen allgemeinen Grundsätze zu sehen.

Lernerfolgsüberprüfungen müssen im Gesamtzusammenhang der Richtlinien und Lehrpläne stehen. Auswahlentscheidungen und unterrichtliche Konkretisierungen auf der Basis von Richtlinien und Lehrplänen müssen schlüssige Konsequenzen für Formen und Inhalte der Lernerfolgsüberprüfungen haben. Problemorientierte Aufgabenstellungen müssen von den Schülerinnen und Schülern zielorientiert selbständig gelöst werden; Lösungswege und Lösungen sind in angemessener Weise darzustellen und zu beurteilen.

Die geltende Verordnung für die Fachklassen des dualen Systems eröffnet mehrere Möglichkeiten der Lernerfolgsüberprüfung; es entscheidet die jeweilige Bildungsgangkonferenz im Benehmen mit der entsprechenden Fachkonferenz. Es ist ein breit gefächertes Spektrum weiterer Arten von Lernerfolgsüberprüfungen anzuwenden. Insbesondere die Mitarbeit in ihren vielfältig möglichen Formen ist als gleichwertige Teilleistung in diesem Spektrum zu berücksichtigen. Gerade hier können die unterschiedlichsten Kriterien angemessen einbezogen werden.

Bei der Beurteilung und Benotung von Lernerfolgen soll sich das Anforderungsniveau an der angestrebten Handlungskompetenz orientieren. Innerhalb dieses allgemeinen Rahmens sind insbesondere

- der Umfang der geforderten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten

- die sachliche Richtigkeit sowie die Differenzierung und Gründlichkeit der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten
- die Selbständigkeit der geforderten Leistung
- die Nutzung zugelassener Hilfsmittel
- die Art der Darstellung und Gestaltung des Arbeitsergebnisses
- Engagement und soziales Verhalten in Lernprozessen

zu berücksichtigen. Diese Kriterien beziehen sich auf alle Dimensionen der Handlungskompetenz, wobei zu berücksichtigen ist, dass sie in den verschiedenen Dimensionen in unterschiedlicher Gewichtung zur Geltung kommen können.



**6 KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Baugeräteführer/Baugeräteführerin<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 13. März 1997.

---

**Rahmenlehrplan  
für den Ausbildungsberuf  
Baugeräteführer/Baugeräteführerin  
(Beschuß der Kultusministerkonferenz vom 13. März 1997)**

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

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

**Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule**

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

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

Die Berufsschule hat eine berufliche Grund- und Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für diese Schulkart 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 (Beschuß 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 Aufgabe spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont;
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln;
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden;
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend stützen und fördern;
- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie z. B.

- 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.

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

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

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

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

Methoden- und Lernkompetenz erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in bezug auf die Verwertbarkeit, d. h. 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 selbständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

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

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

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

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

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

### Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Baugeräteführer/zur Baugeräteführerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung vom 12. Mai 1997 (BGBl. I S. 1038) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf „Baugeräteführer/Baugeräteführerin“ (Beschluß der KMK vom 17. 02. 1992) wird aufgehoben.

Für das Prüfungsfach 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. 05. 1984) vermittelt.

Der vorliegende Rahmenlehrplan geht von folgenden schulischen Zielen aus:

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Grundsätze und Maßnahmen der Arbeitssicherheit und des Arbeitsschutzes zur Vermeidung von Gesundheitsschäden und Unfällen und zur Vorbeugung von Berufskrankheiten beachten,
- Maßnahmen und Grundsätze des Umweltschutzes und der rationellen Energieverwendung beachten,
- Grundsätze der Zusammenarbeit auf der Baustelle mit anderen Berufen einhalten und in einer Gruppe arbeitsteilig zusammenarbeiten,
- Entscheidungsgesichtspunkte für den Einsatz von Baugeräten und Vorgehensweise bei der Fehlersuche und Störungsbehebung angeben und begründen,
- Bauteile und Bauwerke im Hoch-, Tief-, Straßen- und Spezialtiefbau herstellen,
- Baugeräte in Betrieb nehmen, führen und außer Betrieb nehmen,
- Bauteile, Baugruppen und Systeme von Baugeräten handhaben,
- Baugeräte warten sowie mit Hydraulikölen, Kraft- und Schmierstoffen sachgerecht umgehen,
- berufstypische Zeichnungen, Skizzen, Diagramme, Tabellen und Texte lesen, interpretieren, verwenden und erstellen,
- neue Technologien und Arbeitsmittel bei Planung und Durchführung von Arbeitsabläufen sowie bei der Bewertung der Arbeitsergebnisse einsetzen,
- Sauberkeit und Ordnung am Arbeitsplatz einhalten und Abfälle entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Verwertung oder Beseitigung zuführen.

### Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf „Baugeräteführer/Baugeräteführerin“

Lernfelder	gesamt	Zeitrichtwerte		
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1 Einrichten einer Baustelle	40	40		
2 Errichten einer Mauer	40	40		
3 Herstellen eines Stahlbetonbauteiles	40	40		
4 Bearbeiten von Metallen und Kunststoffen	40	40		
5 Warten von Verbrennungsmotoren	60	60		
6 Kontrollieren von Baugruppen	60	60		
7 Handhaben elektrischer Anlagen	40		40	
8 Warten von Triebwerken	60		60	
9 Instandhalten der Fahrwerke	60		60	
10 Herstellen von Baugruben und Gräben	40		40	
11 Herstellen von Gründungen	80		80	
12 Führen von Geräten für Erdarbeiten	120			120
13 Bedienen von Spezialtiefbaugeräten	40			40
14 Führen von Baugeräten im Straßenbau	60			60
15 Betonieren einer Geschoßdecke	60			60
Summen	840	280	280	280

1. Ausbildungsjahr

<b>Lernfeld 1: Einrichten einer Baustelle</b>	<b>Zeitrichtwert 40 Stunden</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen eine Baustelleneinrichtung unter Beachtung rationeller Arbeitsabläufe, der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes planen. Voraussetzungen dafür sind die Kenntnis über den Ablauf einer Baumaßnahme sowie das Wissen über die an einer Baumaßnahme beteiligten Personen und Institutionen. Mit Hilfe von Tabellenwerken sollen sie die erforderlichen Stell- und Verkehrsflächen unter Berücksichtigung der vorhandenen Verkehrssituation in einen Baustelleneinrichtungsplan zeichnen und Meßverfahren zu dessen Umsetzung kennenlernen. Die Schülerinnen und Schüler sollen alle dafür notwendigen Pläne lesen sowie Längen und Flächenberechnungen durchführen.</p>	
<b>Inhalte</b>	
<p>Bauherr, Architekt, Ingenieur, Baufirma          Bauvorschriften, Bauaufsichtsbehörden, Polizei          Energieversorgungsbetriebe          Grundstücksgröße, Bauplatzgröße, Sozialräume, Lager, Zufahrten, Energieanschlüsse, Wasseranschluß, Telefonanschluß, Entsorgungsleitungen, Baugeräte und Baumaschinen, Treibstofflagerung          Brandschutzeinrichtungen, Entsorgungseinrichtungen          Lage- und Höhenmessungen          Schnurgerüst          Längen von Leitungen und Absperrungen, Bauplatzgrößen, Lager- und Stellflächen für Bau- und Bauhilfsstoffe, Arbeits- und Parkflächen, Gebäude          Maßstäbe, Sinnbilder (Verkehrswegen, Gerüste, Baustoffe, Hebezeuge, Anschlüsse, Werkplätze, Mischanlagen)          Verkehrszeichen-, Leitungs-, Verlege- und Bauzeitenpläne          Geometrische Grundkonstruktionen</p>	
<b>Lernfeld 2: Errichten einer Mauer</b>	<b>Zeitrichtwert 40 Stunden</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen die Herstellung von Mauerwerk entsprechend der Funktion im Bauwerk sowie unter Berücksichtigung bauphysikalischer Anforderungen planen. Sie sollen dafür Wandkonstruktionen auswählen, Arten und Eigenschaften von künstlichen Steinen beschreiben, die Verbandsarten unter Berücksichtigung von Baurichtmaßen und Nennmaßen anwenden sowie die erforderlichen Mörtelgruppen bedarfsgerecht auswählen. Sie sollen Mauerwerk räumlich darstellen, den Baustoffbedarf für eine Wand ermitteln und Aufmaße durchführen.          Die Schülerinnen und Schüler sollen Gerüstarten nach Aufgabe und Bauweise unterscheiden und die Sicherheit vorhandener Gerüste beurteilen.</p>	
<b>Inhalte</b>	
<p>Innen- und Außenwände, tragende, aussteifende und nichttragende Wände, einschalige und zweischalige Wände, Wohnungstrennwände          Schallschutz, Wärmedämmung, Brandschutz          Mauerziegel, Kalksand-, Beton-, Leichtbeton- und Porenbetonsteine          Formate          Verbandsregeln          Zuschlag, Bindemittel, Mörtelarten, Mörtelgruppen          Baurichtmaß, Nennmaß, Baustoffbedarf für Mörtel und Mauerwerk anhand von Tabellen          Mauerwerk im Läufer-, Binder-, Block- und Kreuzverband          Axonometrische Projektion (Isometrie, Dimetrie)          Grundrisse mit Bemaßung          Arbeitsgerüste, Schutzgerüste, Traggerüste, Leitern          Gerüstbauteile, Gerüstklassen</p>	
<b>Lernfeld 3: Herstellen eines Stahlbetonbauteils</b>	<b>Zeitrichtwert 40 Stunden</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, ein Stahlbetonbauteil herzustellen. Je nach Beanspruchung und Verwendung sind die Arten unter Berücksichtigung der Zusammensetzung und Eigenschaften des Betons auszuwählen. Für den Einbau der Bewehrung sind Kenntnisse über Baustahl und das Zusammenwirken von Beton und Stahl erforderlich. Die Schülerinnen und Schüler sollen Berechnungen zur Ermittlung des Baustoffbedarfs anhand von Tabellen durchführen sowie Siebliendiagramme berechnen und darstellen.          Die Schülerinnen und Schüler sollen Schalungen für ein Betonbauteil bedarfsgerecht auswählen und den Schalungsaufbau beschreiben. Zur Herstellung sind Kenntnisse über Arten, Eigenschaften und Handelsformen von Nadelholz und geeigneter Verbindungsmittel erforderlich.</p>	

<b>Inhalte</b> Zement Zuschlag Betonarten, Betongruppen, Festigkeitsklassen, Rezeptbeton Herstellung und Verarbeitung (Transport, Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung) Betonstabstahl, Betonstahlmatten, Betondeckung Baustoffbedarf, Druckfestigkeit, Spannungen Siebiniendiagramme Brettschalung (Balkenschalung, Stützenschalung) Systemschalung Fichte, Tanne, Kiefer, Aufbau des Holzes, Arbeiten des Holzes, Holzfeuchte Rundholz, Bohlen, Balken, Kantholz, Bretter, Latten Nagelverbindungen Dichte, Druck-, Zug- und Scherfestigkeit Ansichten und Schnitte von Schalungen
---

<b>Lernfeld 4: Bearbeiten von Metallen und Kunststoffen</b>	<b>Zeitrichtwert 40 Stunden</b>
---	---------------------------------

**Zielformulierung**  
Die Schülerinnen und Schüler sollen Fertigungsverfahren anwenden, die bei der Herstellung von Kleinteilen sowie bei Reparaturarbeiten an Baugeräten von Bedeutung sind. Sie sollen Metalle und Kunststoffe nach ihren Merkmalen und ihrer Verwendung zuordnen, Werkstoffkennwerte ermitteln und grafisch darstellen. Sie sollen die Grundlagen des Trennens und Richtens von Metallen sowie lösbare und unlösbare Verbindungen und ihre Anwendung beschreiben. Sie sollen Meßzeuge und Lehren handhaben.

**Inhalte**  
Eisen- und Nichteisenmetalle, Festigkeit, Elastizität, Plastizität, Härte, Härbarkeit, Korrosionsverhalten  
Anreißen, Trennen, Schneidgeometrie, Zerspanungsverfahren  
Warm- und Kaltrichten, Brennschneiden  
Schraub-, Keil- und Federverbindungen, Löt- und Schweißverfahren  
Meßschieber, Meßschraube, Grenz- und Fühlerblattlehre  
Thermoplaste (PE, PS, PVC) Duroplaste (PF, EP) Elastomere (PUR), Silicone  
Festigkeit, Spannung und Dehnungen, Sicherheitszahlen  
Toleranzen  
Diagramme, Sinnbilder für Verbindungsmittel  
Zeichnung, Bemaßung und Beschriftung von Körpern in Ansichten und Schnitten

<b>Lernfeld 5: Warten von Verbrennungsmotoren</b>	<b>Zeitrichtwert 60 Stunden</b>
---	---------------------------------

**Zielformulierung**  
Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, Motoren zu warten, auftretende Störungen rechtzeitig erkennen, um größere Schäden zu vermeiden. Sie sollen Diesel- und Ottomotoren unterscheiden, die Funktionsabläufe sowie Motorkühlung und Schmierung beschreiben. Insbesondere sollen sie Aufbau und Wirkungsweise beschreiben sowie Wartung und Prüfung bei Dieselmotoren anhand von Herstelleranleitungen durchführen. Sie sollen Motordaten berechnen, Diagramme, System- und Explosionszeichnungen lesen sowie Umweltbelastungen erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung ergreifen.

**Inhalte**  
Viertakt-, Otto- und Dieselmotor, Reihen- und V-Motor  
Dieselmotor (Brennraumformen, Einspritzverfahren, Kaltstarthilfe, Abgaszusammensetzung, Abgasreinigung), Aufladung, Kühlung, Schmierung  
Kraftstoffe, Kühl- und Schmiermittel (Aufbau, Kennwerte, Filterung, Lagerung, Entsorgung)  
Motorgößen (Hubraum, Verdichtungsverhältnis, Kolbenkraft, Motorleistung, Wirkungsgrad)  
Schema- und Explosionszeichnungen (Motoraufbau, Einspritzanlage, Vorglühanlage)  
Diagramme (Kraftstoffverbrauch, Wirkungsgrad, Leistung)

<b>Lernfeld 6: Kontrollieren von Baugruppen</b>	<b>Zeitrichtwert 60 Stunden</b>
---	---------------------------------

**Zielformulierung**  
Die Schülerinnen und Schüler sollen die physikalischen Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik beherrschen. Sie sollen in der Lage sein, diese an Bauteilen und Baugruppen von Baugeräten anzuwenden. Die Schülerinnen und Schüler sollen die verschiedenen Hydraulikköle entsprechend ihrer Bezeichnung unterscheiden, den Einsatzbereichen zuordnen und der fachgerechten Entsorgung zuführen. Sie sollen Drücke, Übersetzungen und Kolbenwege berechnen, Steuer- und Regelvorgänge unterscheiden, nach Schaltplänen hydraulische Schaltungen planen, zeichnen und deren Funktion kontrollieren.

**Inhalte**

Physikalische Einheiten und Grundgesetze, statisches Wirkprinzip  
 Bauelemente der Hydraulik und Pneumatik, Verknüpfung von Baugruppen zu hydraulischen und pneumatischen Systemen  
 Hydraulische Schaltpläne, Fehleranalyse  
 Hydrauliköle, Bezeichnungen, Anwendungsbereiche, Gefahrenhinweise, Lagerung, Entsorgung  
 Hydraulische Übersetzungen  
 Schaltpläne

**2. Ausbildungsjahr**

Lernfeld 7: Handhaben elektrischer Anlagen	Zeitrichtwert 40 Stunden
<p><b>Zielformulierung</b>                      Die Schülerinnen und Schüler sollen elektrische Anlagen handhaben, um die Lauffähigkeit eines Motors zu gewährleisten. Dazu sollen sie Grundzusammenhänge im elektrischen Stromkreis erklären, Berechnungen durchführen und Stromlaufpläne zeichnen. Sie sollen die Wirkungen des elektrischen Stroms beschreiben, technische Anwendungen nennen und elektrische Größen messen.                      Die Schülerinnen und Schüler sollen die Prüfung elektrischer Anlagen im Kleinspannungsbereich durchführen sowie Schutzmaßnahmen beachten und sicherheitstechnische Einrichtungen beschreiben.</p>	
<p><b>Inhalte</b>                      Leitfähigkeit von Stoffen, elektrische Größen, Reihenschaltung, Parallelschaltung                      Thermische, magnetische und chemische Wirkung                      Sicherung, Relais, Generator, Sensor                      Halbleiter                      Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessungen                      Batterie, Vorglühanlage, Beleuchtungs- und Signalanlagen                      Schutz gegen gefährliche Körperströme und gegen Berühren von Freileitungen, Schutzleiter, Not-Ausschaltungen, Erste-Hilfe-Maßnahmen                      Ohm'sches Gesetz, elektrische Arbeit und Leistung                      Schaltplan, Schaltzeichen, Klemmenbezeichnungen, Blockschaltplan</p>	
Lernfeld 8: Warten von Triebwerken	Zeitrichtwert 60 Stunden
<p><b>Zielformulierung</b>                      Die Schülerinnen und Schüler sollen Triebwerke warten. Sie sollen den Kraftfluß an Baumaschinen vom Motor zum Radantrieb beschreiben. Sie sollen die Aufgaben und Wirkungsweise von Kupplungen, Getrieben und Achsantrieben erklären, die Bedeutung der Schmierstoffe erkennen und sich über deren fachgerechte Behandlung und umweltgerechte Entsorgung bewußt sein.                      Die Schülerinnen und Schüler sollen Übersetzungen berechnen und Schemazeichnungen darstellen.</p>	
<p><b>Inhalte</b>                      Reibungs- und Strömungskupplung                      Wechselgetriebe, lastschaltbare Getriebe, stufenlos schaltbare Getriebe                      Winkeltrieb, Ausgleichswirkung bei Kurvenfahrt, Ausgleichssperren                      Lagerung von Wellen                      Kennwerte, Lagerung, Entsorgung von Öl und Fett                      Reibungskräfte, Drehzahl und Drehmomentübersetzungen                      Schema- und Explosionszeichnungen von Kupplungen und Getrieben                      Gangzahl, Kraftfluß                      Geschwindigkeit bei verschiedenen Gängen</p>	
Lernfeld 9: Instandhalten der Fahrwerke	Zeitrichtwert 60 Stunden
<p><b>Zielformulierung</b>                      Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fahrwerksanlagen von Baumaschinen warten und instandsetzen. Sie sollen den Aufbau der Fahrwerke, Lenk- und Bremssysteme beschreiben, um übliche Verschleißerscheinungen rechtzeitig zu erkennen. Sie sollen System- und Explosionszeichnungen lesen und mit Bedienungsanleitungen und Handbüchern arbeiten.</p>	
<p><b>Inhalte</b>                      Starr-, Lenk- und Pendelachse                      Achsschenkel- und Knicklenkung, Hydrostat, Lenkhilfen, Allradlenkung                      Radfahrwerk (Reifen, Felgenbauarten)                      Kettenfahrwerk, Deltalaufwerk</p>	

Gesetzliche Vorschriften für Bremsen (Betriebsbremse, Feststellbremse, Bremskreise)  
 Verzögerungswerte  
 Hydraulische Bremsanlage, pneumatische Bremsanlage, Dauerbremsanlagen  
 Entsorgung von Bremsflüssigkeit  
 Bremskräfte  
 Schema- und Explosionszeichnungen von Lenksystemen, Achsen, Rad- und Kettenfahrwerken sowie Bremsen

**Lernfeld 10: Herstellen von Baugruben und Gräben** **Zeitrichtwerte 40 Stunden**

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Herstellung von Baugruben und Gräben einschließlich Verbauarten und Wasserhaltung beschreiben sowie Erdbauwerke zeichnen und Aushubvolumen berechnen. Wegen Gestaltungsart und Geräteeinsatz sind dabei Kenntnisse über Bodenbeschaffenheit, Wasser im Baugrund sowie Böschungsgestaltung und Verbau erforderlich. Die Schülerinnen und Schüler sollen Baugrunduntersuchungen durchführen, Wasserarten im Erdreich kennenlernen, Baugruben und Gräben unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften zeichnerisch darstellen und in der Lage sein, Erdbauwerke einzumessen.

**Inhalte**

Arten der Bodenuntersuchung  
 Nicht bindige Bodenarten, bindige Bodenarten, Bodenklassen, Korngrößen, kontaminierte Böden, Oberbodenarbeiten  
 Abgeböschte Baugruben und Gräben  
 Senkrechter und waagerechter Verbau, Systemverbau  
 Arbeitsraum, lastfreier Schutzstreifen  
 Oberflächen-, Sicker- und Schichtwasser  
 Stau- und Grundwasser  
 Offene und geschlossene Wasserhaltung  
 Höhen und Höhenfestpunkte, Böschungslehren, Visiertafel  
 Schichtenverzeichnis, Damm, Einschnitt, Anschnitt, Böschung  
 Neigungen, Volumen, Dichte, Masse, Kraft, Auflockerungsfaktor  
 Druckfestigkeit, zulässige Belastungen

**Lernfeld 11: Herstellen von Gründungen** **Zeitrichtwert 80 Stunden**

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, die Arbeitsschritte und -verfahren zu planen, die zur Herstellung einer Flachgründung für ein Wohnhaus notwendig sind. Hierzu gehören das Lesen von Fundament- und Entwässerungsplänen, ihre Übertragung in die Wirklichkeit, Aushub oder Schalung für Streifenfundamente, Verlegen der Grundleitungen, Herstellung der Grundstücksentwässerung sowie das Betonieren der Fundamente.  
 Sie sollen für die einzelnen Arbeiten Baugeräte sachgerecht auswählen und unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften in Betrieb nehmen, die Arbeitsverfahren unterstützend begleiten (Aushub von Fundamentgräben und Rohrleitungsgräben), Baustoffe bereitstellen (Befördern von Sand, Beton und Bauholz, Transport von Rohren) sowie die Geräte außer Betrieb nehmen.

**Inhalte**

Einzel- und Streifenfundament, Gründungsplatte  
 Fundamentaushub, Fundamentalschalung  
 Schmutz- und Regenwasser, Misch- und Trennverfahren  
 Steinzeug-, Beton-, Kunststoff- und Faserzementrohre, Formstücke, Verbindungen, Dichtungen  
 Dränleitung, Dränschicht  
 Bettung  
 Baunivellier, Baulaser  
 Rohrleitungsgraben  
 Mobilbagger, Radlader, Tief- und Hochlöffel  
 Betonpumpe, Betonkübel, Kompressor, Rüttelflasche  
 Zulassungskriterien für die Straßenfahrt  
 Lagerung von Rohren, Lastaufnahmemittel  
 Fundament- und Entwässerungsplan

**Lernfeld 12: Führen von Geräten für Erdarbeiten** **Zeitrichtwert 120 Stunden**

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen für die Herstellung eines Dammes Baugeräte unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte auswählen und den Arbeitsschritten Baugeräte zuordnen. Hierbei sind das Vorbereiten des Baufeldes, das Schütten des Dammes, die Verdichtung des Bodens sowie das Anlegen des Planums und der Böschungen Bestandteil der Arbeiten.

Im Hinblick auf Wartung und Instandhaltung sollen die Schülerinnen und Schüler hydraulische Gesamtpläne lesen, Funktionsbeschreibungen erstellen, bei Defekten die richtigen Ersatzteilbestellungen in die Wege leiten sowie Prüf- und Wartungsarbeiten an diesen Maschinen durchführen. Sie sollen die Energieumwandlungsstufen sowie die notwendigen Bauteile nennen und hydraulische Kräfte und Leistungen berechnen.

**Inhalte**

Erdbauwerke, Begriffe und Bezeichnungen des Erdbaus  
 Oberbodenarbeiten, Anlegen von Mieten, Sicherung gegen Gleiten  
 Vor-Kopf-Verfahren, Längsmahdverfahren  
 Fördern, Einbauen, Verdichten, Flachbaggerbetrieb, Bagger-LKW-Betrieb  
 Baugrundverbesserung  
 Planierraupe, Grader, Raupenbagger  
 Betriebsurlaubnis, Inbetriebnahme, Umsetzen, Außerbetriebsetzen, Transport  
 Ober- und Unterwagen  
 Arbeitseinrichtungen (Hoch- und Tieflöffel, Greifer, Schürfkübel, Schild)  
 Hydraulikanlage (Pumpen, Steuerblock, Motor)  
 Vorsteueranlage  
 Drehwerk, Fahrwerk, Bremsanlage, Lenkanlage  
 Motor-, Kraftstoff-, Hydraulik- und Elektroanlage  
 Gerätekosten, Betriebskosten, Vorhaltekosten, Material  
 Hydraulische Pläne, Steuerungsverlauf  
 Elektrische und hydraulische Schaltpläne, Schemazeichnungen, Stücklisten, Betriebsanleitungen, Handbücher  
 Statisch und dynamisch wirkende Verdichtungsgeräte, Verdichtungsregeln  
 Bodenverbesserung, Bodenfräse, Schürfkübel  
 Glätt- und Grabeinrichtungen  
 Böschungslehren, Neigungen

**Lernfeld 13: Bedienen von Spezialtiefbaugeräten**

**Zeitrictwert 40 Stunden**

**Zielformullerung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen Bauverfahren für die Sicherung von Böschungen mit Anker und Bodennägeln anwenden, das Herstellen von Bohrpfahlwänden und Schlitzwänden einschließlich der dazu verwendeten Baugeräte unter Beachtung ökonomischer, ökologischer und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte planen, Bau- und Bauhilfsstoffe den Arbeitstechniken zuordnen, Maschinenleistungen und Kosten berechnen, Betriebsanleitungen und Maschinenhandbücher lesen sowie Skizzen der Arbeitstechniken erstellen. Die Schülerinnen und Schüler sollen Lade- und Transportregeln sowie die zulässigen Lademaße beachten.

**Inhalte**

Spritzbetonanlage, Ankerbohrgerät, Injektionseinrichtung, Seilbagger  
 Zugpfähle, Injektionsanker, Injektionsmittel (Zement, Chemikalien, Kunststoffe)  
 Tangierende, überschnittene und aufgelöste Bohrpfahlwand  
 Greiferbohrung, Drehbohrung, Spülbohrung, Verrohrung  
 Kompaktanlagen, Baggeranbaugeräte, Drehbohrgeräte  
 Kontraktorverfahren, Stahlbetonfertigteile, Leitwand  
 Stützflüssigkeit  
 Schlitzwandgreifer, Fallmeißel, Schlitzwandfräse, Hydrofräse  
 Fugen  
 Gerätekosten, Betriebskosten, Vorhaltekosten, Reparatur, Material  
 Skizzen der Herstellungsverfahren  
 Zulässige Achslasten, Ladungssicherungsmethoden, Schwenkwerkbremsen, Arretierbolzen  
 Belastungsfaktoren zum Heben und Zurren  
 StVZO, StVO, UVV

**Lernfeld 14: Führen von Baugeräten im Straßenbau**

**Zeitrictwert 60 Stunden**

**Zielformullerung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen für eine Straßenbaumaßnahme bei unterschiedlichem Oberbau Bauverfahren beschreiben und Baugeräte auswählen. Hierzu sind Kenntnisse über Baustoffe, Herstellung und Verdichtung von Trag- und Deckschichten erforderlich. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Herstellung von Straßenkörper und Fahrbahndecken sowie das Rückformen von Fahrbahnoberflächen beschreiben. Sie sollen in der Lage sein, Deckenhöhenpläne zu lesen, Berechnungen zum Baustoffbedarf durchzuführen, Lage und Kennzeichnung von Leitungen in Straßen zu erkennen und Methoden der Punktesicherung nennen. Sie sollen Prüf- und Wartungsarbeiten beschreiben, Leistungsberechnungen durchführen sowie Arbeitsprotokolle anfertigen.

**Inhalte**

Frostschuttschicht, gebundene und ungebundene Tragschichten, hydraulische und bitumenhaltige Bindemittel  
 Straßenfertiger für Walzasphalt

Apshaltaufnahme, Verteilerschnecke, Abziehvorrichtung, Steuerung  
Verdichtungsgeräte  
Recyclingverfahren  
Betonstraßenfertiger einschließlich Geräte zur Nachbehandlung  
Fahrbahnbeton, Zuschlag, Wasserzementwert, Konsistenz, Luftporengehalt  
Fugen  
Leistungsberechnung  
Deckenhöhenplan

**Lernfeld 15: Betonieren einer Geschoßdecke**

**Zeitrichtwert 60 Stunden**

**Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler sollen für das Betonieren einer Geschoßdecke unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten den Einsatz eines Krans planen. Hierzu müssen Bau- und Bauhilfsstoffe zur Verfügung gestellt werden. Den Schülerinnen und Schülern sollen deshalb Kranarten und deren Aufbau sowie die Bedeutung der Sicherheitssysteme für einen wirtschaftlichen und sicheren Bauablauf bekannt sein. Sie sollen Kräfte beschreiben, die einen Kran beanspruchen, Lastermittlungen durchführen und den Aufbau, die Inbetriebnahme, das Umsetzen, das Außerbetriebsetzen und den Transport erläutern.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Durchführung von Sicherheitsprüfungen nach Betriebsanleitung und die Führung des Kontrollbuchs begründen.

**Inhalte**

Transport von Schalung, Bewehrung, Beton und Fertigteilen

Turmdreh-, Kletter-, Auto- und Mobilkran, Oberwagen, Unterwagen, Turm, Ausleger, Fahrwerk, Hubwerk, Drehwerk

Tragmittel, Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel, Ballast, Seile, Sicherheitseinrichtungen, Verständigungszeichen, Transportfahrzeuge, Transportvorschriften

Schalter, Schütze, Fehlerstromschutzschalter, Sicherungen

Zugfestigkeiten, Flaschenzug

Gleichgewichtsarten, Kippsicherheit, Bodenpressung

Kranspiel

Betriebsanleitung, Ersatzteilliste, Traglastkurven

Skizzen von Bolzen, Flanschen und Haken, Montage-Aufstellendiagramme

## 7 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz

Die Bildungsgangkonferenz hat bei der Umsetzung des Lehrplans in Zusammenarbeit mit allen an der Berufsausbildung Beteiligten (vgl. § 14 (3) APO-BK) vor allem folgende Aufgaben:

- Ausdifferenzierung der Lernfelder durch die Lernsituationen, wobei zu beachten ist, dass die im Lehrplan enthaltenen Zielformulierungen, Inhaltsangaben und Zeitrichtwerte verbindlich sind
- Planung von Lernsituationen, die an beruflichen Handlungssituationen orientiert sind und für das Lernen im Bildungsgang exemplarischen Charakter haben
- Ausgestaltung der Lernsituationen, Planung der methodischen Vorgehensweise (Projekt, Fallbeispiel, ...) und Festlegung der zeitlichen Folge der Lernsituationen im Lernfeld; dabei ist von der Bildungsgangkonferenz besonderes Gewicht auf die Konkretisierung aller Kompetenzdimensionen zu legen, also neben der Fachkompetenz, auch der Sozial- und Humankompetenz sowie der Methoden-, Lern- und kommunikativen Kompetenz
- Verknüpfung der Inhalte und Ziele des berufsbezogenen Lernbereichs mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs sowie des Differenzierungsbereichs.
- Berücksichtigung entsprechender Regelungen bei der Einrichtung eines doppeltqualifizierenden Bildungsgangs (vgl. Anlage II. Siehe auch: „Zur Einrichtung doppeltqualifizierender Bildungsgänge nach APO-BK, Anlage A (Handreichung).“ Landesinstitut für Schule, Soest, 2002)
- Planung der Lernorganisation in Absprache mit der Schulleitung
  - Vorschläge zur Belegung von Klassen- und Fachräumen, Planung von Exkursionen usw.
  - Planung zusammenhängender Lernzeiten zur Umsetzung der Lernsituation
  - Einsatzplan für die Lehrkräfte (im Rahmen des Teams)
- Bestimmung und Verwaltung der sächlichen Ressourcen im Rahmen der Zuständigkeiten der Schule
- Festlegung von Vereinbarungen hinsichtlich der (z. B. fächerübergreifenden) schriftlichen Arbeiten und der sonstigen Leistungen
- Erstellung und Dokumentation einer didaktischen Jahresplanung für den Bildungsgang
- Dokumentation und Auswertung der Erfahrungen mit dem Bildungsgang

## 8 Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation

### Lernfeld 3: Herstellen eines Stahlbetonbauteils

**Lernsituation:** Herstellen eines Stahlbetonbalkens

**Schul-/Ausbildungsjahr:** 1.

**Zeitrichtwert:** 40 UStd.

#### **Beschreibung der Lernsituation:**

Über die Theke eines Verkaufspavillons soll ein Stahlbetonbalken aus Transportbeton hergestellt werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollen für diesen Stahlbetonbalken die Schalung und Bewehrung planen. Sie sollen für einen geeigneten Beton die Bestellung vorbereiten und seine Verarbeitung beschreiben.

#### **Angestrebte Kompetenzen:**

##### **Beiträge des berufsbezogenen Lernbereichs:**

##### **Fachkompetenzen:**

- Notwendige Informationen den Entwurfszeichnungen entnehmen
- Den konstruktiven Aufbau der Schalung erläutern
- Schalplan, Schalungsauszug und Holzliste erstellen
- Arbeitsregeln zur Herstellung der Schalung beschreiben
- Den Kräfteverlauf am Balken erläutern und daraus die Herstellung des Bewehrungskorbes ableiten
- Einen geeigneten Betonstabstahl auswählen
- Bewehrungsplan, Stahlauszug und Stahlliste dokumentieren
- Einen geeigneten Transportbeton auswählen
- Betonverarbeitung und Nachbehandlung erläutern
- Ausschalfristen festlegen

##### **Methoden-/Lernkompetenzen:**

- Selbstständig und zielorientiert arbeiten
- Den Arbeitsablauf planen

##### **Beiträge des berufsübergreifenden Lernbereichs:**

- Kommunikations- und Aktionsformen im Betrieb und in betrieblichen Abläufe beschreiben und erläutern,
- Beanspruchungen und Belastungen einzelner Tätigkeiten beschreiben und bewerten,
- Verstehens- und Verständigungsprobleme (auch interkulturell bedingte) zur Sprache bringen und bearbeiten,
- Verantwortung für den Baukörper und den Kooperationszusammenhang erkennen und wahrnehmen,
- Mit Baugeräten und Baumaterialien sachgerecht und angemessen umgehen,
- Informationen ordnen und zusammenstellen.

- Verschiedene Möglichkeiten der Informationsgewinnung nutzen
- Die Arbeitsergebnisse vorstellen und begründen
- Den eigenen Arbeitsprozess kritisch reflektieren und ggf. revidieren

**Human-/Sozialkompetenzen:**

- Teamfähigkeit entwickeln
- Sachlich argumentieren und fair kritisieren
- Arbeitsergebnisse anderer würdigen
- Verantwortungsbewusstsein für das Vermeiden von Bauschäden entwickeln

***Inhaltsbereiche:***

- Balkenschalung, Schalkonstruktion
- Betonstabstahl
- Kräfteverlauf und Bewehrung
- Betonarten
- Zementarten
- Betonverarbeitung und Nachbehandlung
- Ausschalfristen
- Entwurfszeichnung
- Schalplan, Schalungsauszug und Holzliste
- Bewehrungsplan, Stahlauszug und Stahlliste
- Mengenermittlung
- Bestellformulare für Fertigbeton

<b>Handlungsphasen der Lernenden/Lerngruppe</b>		<b>Mögliche Methoden, Medien, Sozialformen</b>
Analysieren:	Arbeitsauftrag und Baupläne lesen und Problemstellungen erfassen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen einer Stichwortsammlung zur Arbeitsablaufbeschreibung, zu Baumaterialien und zu Baugeräten</li> </ul>	Unterrichtsgespräch Arbeitsauftrag, Baupläne Mind-Map, Kartenabfrage
Planen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsschritte planen durch Systematisierung der Stichwortsammlung</li> <li>- Entscheidung für eine Struktur des Arbeitsablaufe</li> <li>- Verteilen der Arbeitsaufträge an alle Gruppen</li> </ul>	Unterrichtsgespräch Pinnwand, Plakate Metainteraktion  Arbeitsteilige Gruppenarbeit
Ausführen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erarbeiten der relevanten Faktoren für das Erstellen der Schalung und die Anfertigung eines Schalplanes</li> <li>- Erarbeiten der relevanten Faktoren für die Dimensionierung Bewehrung und Anfertigen einer Stahlliste</li> <li>- Erarbeiten der relevanten Faktoren für die Auswahl des geeigneten Betonrezeptes und die Berechnung der Betonmassen</li> <li>- Auswahl von geeigneten Baumaschinen und Baugeräten zur Herstellung, Einbringen und Verdichten des Betons</li> </ul>	Gruppenarbeit  Gruppenarbeit  Gruppenarbeit  Gruppenarbeit
Bewerten:	Kritische Betrachtung und Bewertung der Arbeitsergebnisse: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozess- und ausführungsbegleitende Beurteilungskriterien festlegen und anwenden</li> <li>- Arbeitsergebnisse präsentieren</li> </ul>	Entwicklung und Anwendung von Beurteilungs- und Beobachtungsbögen Plenum: Schülervorträge Plakate, Stellwände, Tabellen, Skizzen, Zeichnungen, Holzliste, Stahlliste
Reflektieren:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehler- und Ursachenanalyse vornehmen</li> <li>- Vollständigkeit und Richtigkeit der Teilarbeitsschritte im Arbeitsablauf klären</li> </ul>	Auswertung des Beobachtungsverfahrens Schülergespräch
Vertiefen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfer auf andere Stahlbetonbauteile</li> </ul>	Schülergespräch

## **Anlagen**

- A-I. Verordnung über die Berufsausbildung für den Ausbildungsberuf Baugeräteführer/Baugeräteführerin**

**Verordnung  
über die Berufsausbildung zum Baugeräteführer/zur Baugeräteführerin<sup>1)</sup>**

**Vom 12. Mai 1997**

Auf Grund des § 25 des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112), der zuletzt durch § 24 Nr. 1 des Gesetzes vom 24. August 1976 (BGBl. I S. 2525) geändert worden ist, in Verbindung mit Artikel 56 des Zuständigkeitsanpassungs-Gesetzes vom 18. März 1975 (BGBl. I S. 705) und dem Organisationserlaß vom 17. November 1994 (BGBl. I S. 3667) verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie:

**§ 1**

**Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes**

Der Ausbildungsberuf Baugeräteführer/Baugeräteführerin wird staatlich anerkannt.

**§ 2**

**Ausbildungsdauer**

Die Ausbildung dauert drei Jahre.

**§ 3**

**Ausbildungsberufsbild**

Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Arbeits- und Tarifrecht,
4. Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
5. Arbeitsplanung,
6. Einrichten und Sichern von Baustellen, Arbeits- und Schutzgerüsten,
7. Verarbeiten von Bau- und Bauhilfsstoffen,
8. Arbeiten in der Bautechnik,
9. Handhaben von Vermessungsgeräten,
10. Be- und Verarbeiten von Metallen und Kunststoffen,
11. Handhaben von Bauteilen, Baugruppen und Systemen von Baugeräten,
12. Inbetriebnehmen, Führen und Außerbetriebnehmen von Baugeräten,
13. Warten von Baugeräten, Verwenden von Kraft- und Schmierstoffen sowie von Hydraulikölen,
14. Feststellen von Störungen sowie Einleiten von Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung an Baugeräten,
15. Instandsetzen von Bauteilen und Baugruppen.

<sup>1)</sup> Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 25 des Berufsbildungsgesetzes. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden demnächst als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

**§ 4**

**Ausbildungsrahmenplan**

(1) Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 3 sollen nach der in der Anlage enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine vom Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung der Ausbildungsinhalte ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

(2) 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 an seinem Arbeitsplatz einschließt. Die in Satz 1 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 8 und 9 nachzuweisen.

**§ 5**

**Berufsausbildung in  
überbetrieblichen Ausbildungsstätten**

(1) Zur Ergänzung und Vertiefung der Berufsausbildung sind in überbetrieblichen oder in geeigneten betrieblichen Ausbildungsstätten

1. im ersten Ausbildungsjahr in sechzehn Wochen insbesondere die unter laufender Nummer 6 Buchstabe b und c, laufender Nummer 7 Buchstabe a, laufender Nummer 8 Buchstabe a bis d, laufender Nummer 9 Buchstabe a bis c, laufender Nummer 10 Buchstabe a bis e und laufender Nummer 11 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa bis cc des Ausbildungsrahmenplanes aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse,
2. im zweiten Ausbildungsjahr in vierzehn Wochen insbesondere die unter laufender Nummer 8 Buchstabe e, i und l, laufender Nummer 10 Buchstabe f und g, laufender Nummer 11 Buchstabe a Doppelbuchstabe dd und ee, Buchstabe b und c, laufender Nummer 12 Buchstabe a bis c, laufender Nummer 13 Buchstabe d bis f und laufender Nummer 15 Buchstabe a und b des Ausbildungsrahmenplanes aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse,
3. im dritten Ausbildungsjahr in sechs Wochen insbesondere die unter laufender Nummer 8 Buchstabe n, laufender Nummer 12 Buchstabe e und f und laufender Nummer 15 Buchstabe c und d des Ausbildungsrahmenplanes aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse

zu vermitteln.

(2) Der Urlaub ist jeweils auf die Dauer der Berufsausbildung in der betrieblichen Ausbildungsstätte anzurechnen.

§ 6

**Ausbildungsplan**

Der Ausbildende hat unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplanes 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 Ausbildende hat das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 8

**Zwischenprüfung**

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

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

(3) Der Prüfling soll in der praktischen Prüfung in insgesamt höchstens sechs Stunden eine Arbeitsprobe durchführen und ein Prüfungsstück anfertigen. Hierfür kommen insbesondere in Betracht:

1. als Arbeitsprobe:
  - a) Herstellen einer Hausentwässerung,
  - b) Ausfluchten einer Geraden, Einrichten eines rechten Winkels und Übertragen von Höhenpunkten,
  - c) Herstellen eines Bauwerks im Steinbauverfahren,
  - d) Sichern einer Tagesbaustelle oder
  - e) Herstellen einer Schalung mit Bewehrung;
2. als Prüfungsstück:

Herstellen eines Werkstückes aus Metall durch manuelles und maschinelles Spanen sowie durch Formen und Fügen und lösbare und nichtlösbare Verbindungen.

(4) Der Prüfling soll in der schriftlichen Prüfung in insgesamt höchstens 180 Minuten Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, aus folgenden Gebieten lösen:

1. Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
2. technische Unterlagen, insbesondere Betriebsanleitungen, Funktionsdarstellungen, Schaltpläne, Tabellen, Diagramme, Verlegepläne, Skizzen und Zeichnungen,
3. Eigenschaften und Verwendung von Kraft- und Schmierstoffen sowie deren Entsorgung,
4. Funktion und Funktionsverbund von Bauteilen und Baugruppen von Baugeräten,
5. Bau- und Bauhilfsstoffe,
6. Bauverfahren,
7. Berechnung von Längen, Winkeln, Flächen, Volumen, Massen, Kräften und Geschwindigkeiten.

(5) Die in Absatz 4 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 der Anlage aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Der Prüfling soll in der praktischen Prüfung in insgesamt höchstens sieben Stunden drei Arbeitsproben durchführen. Dabei sind die betrieblichen Ausbildungsschwerpunkte gemäß laufender Nummer 12 Buchstabe e des Ausbildungsrahmenplanes zu berücksichtigen. Für die Arbeitsproben kommen insbesondere in Betracht:

1. Aufnehmen und zielgenaues Absetzen einer Last auf bestimmte Entfernung durch Inbetriebnehmen, Führen und Außerbetriebnehmen eines Baugerätes im Hebezeugeneinsatz,
2. Ausheben einer Baugrube und Herstellen einer Grabensohle durch Inbetriebnehmen, Führen und Außerbetriebnehmen eines Baugerätes,
3. Anlegen einer Böschung durch Inbetriebnehmen, Führen und Außerbetriebnehmen eines Baugerätes,
4. Verlegen und Zusammenfügen von Fertigteilen durch Inbetriebnehmen, Führen und Außerbetriebnehmen eines Baugerätes,
5. Umrüsten eines Baugerätes sowie Inbetriebnehmen und Außerbetriebnehmen des Baugerätes,
6. Verladen eines selbstfahrenden Baugerätes sowie Inbetriebnehmen, Führen und Außerbetriebnehmen des Baugerätes oder
7. Eingrenzen, Bestimmen und Beheben von Fehlern und Störungen an mechanisch, hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch betriebenen Baugruppen.

(3) Der Prüfling soll in der schriftlichen Prüfung in den Prüfungsfächern Technologie, Arbeitsplanung, Technische Mathematik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde geprüft werden. Es kommen Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsfach Technologie:
  - a) Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
  - b) Eigenschaften und Verwendung von Kraft- und Schmierstoffen sowie deren Entsorgung,
  - c) Antriebsarten, Kraftübertragungselemente, Fahrwerks- und Bremssysteme,
  - d) Arten, Ausrüstungen und Anbauten von Baugeräten,
  - e) Hauptbaugruppen von Baugeräten, hydraulischen und pneumatischen Systemen,
  - f) elektrotechnische Bauelemente und Sicherungseinrichtungen,
  - g) Wartung, Instandsetzung, Werkzeuge sowie Prüf- und Meßgeräte,

- h) Eigenschaften, Anforderungen und Verwendung von Baustoffen und Bauteilen,  
i) Bodenarten und Bodenklassen,  
k) Bauverfahren;
2. im Prüfungsfach Arbeitsplanung:  
a) technische Zeichnungen, Tabellen und Diagramme, Handbücher, Arbeitspläne, Normen und Schaubilder,  
b) Betriebsanleitungen, Wartungs- und Instandsetzungsvorschriften,  
c) Ersatzteilbücher und Maschinenkontrollbücher,  
d) Ver- und Entsorgungsanweisungen;  
dabei sind insbesondere durch Verknüpfung informationstechnischer, technologischer und mathematischer Sachverhalte fachliche Probleme zu analysieren, zu bewerten und geeignete Lösungswege darzustellen;
3. im Prüfungsfach Technische Mathematik:  
a) Länge, Winkel, Fläche, Volumen, Masse, Kraft und Geschwindigkeit,  
b) Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad,  
c) Zug- und Druckfestigkeit,  
d) Druck in Flüssigkeiten und Gasen,  
e) Fertigungszeit, Arbeitszeit, Lohn und Material;
4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde:  
allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.
- (4) Für die schriftliche Prüfung ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:  
1. im Prüfungsfach Technologie 150 Minuten,  
2. im Prüfungsfach Arbeitsplanung 90 Minuten,  
3. im Prüfungsfach Technische Mathematik 60 Minuten,  
4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde 60 Minuten.
- (5) Die in Absatz 4 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.  
(6) Die schriftliche Prüfung ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Fächern durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Die schriftliche Prüfung hat gegenüber der mündlichen das doppelte Gewicht.  
(7) Innerhalb der schriftlichen Prüfung hat das Prüfungsfach Technologie gegenüber jedem der übrigen Prüfungsfächer das doppelte Gewicht.  
(8) Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils in der praktischen und schriftlichen Prüfung sowie innerhalb der schriftlichen Prüfung im Prüfungsfach Technologie mindestens ausreichende Leistungen erbracht sind.

§ 10

**Übergangsregelung**

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.

§ 11

**Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 1997 in Kraft.

Ausbildungsrahmenplan siehe  -Doku 12/97



Ersetzt ibv 35/91 B 5460/4 u.w.  
Ergänzt ibv 27/97 B 5460/4 u.w.

## **Baugeräteführer/Baugeräteführerin**

**B 5460/4**

### **Ausbildungsrahmenplan**

**F 315**

**F 3522**

Ergänzend zur Verordnung über die Berufsausbildung zum Baugeräteführer/zur Baugeräteführerin vom 12. Mai 1997 (siehe  27/97) wird nachstehend der Ausbildungsrahmenplan zu § 4 veröffentlicht.

Ausbildungsrahmenplan  
für die Berufsausbildung zum Baugeräteführer/zur Baugeräteführerin

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Berufsbildung (§ 3 Nr. 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluß, Dauer und Beendigung, erklären</li> <li>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen</li> <li>c) Inhalte der Ausbildungsordnung und den betrieblichen Ausbildungsplan erläutern</li> <li>d) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen</li> </ul>			
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 3 Nr. 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern</li> <li>b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes, wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären</li> <li>c) Beziehung des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen</li> <li>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben</li> </ul>			
3	Arbeits- und Tarifrecht (§ 3 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen</li> <li>b) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen</li> </ul>			
4	Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung (§ 3 Nr. 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufgaben des betrieblichen Arbeitsschutzes sowie der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht erläutern</li> <li>b) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Arbeitsschutzgesetze nennen</li> <li>c) berufsbezogene Arbeitsschutzvorschriften der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Merkblätter, anwenden</li> <li>d) Betriebsanweisungen und Arbeitssicherheitsvorschriften bei Arbeitsabläufen anwenden</li> <li>e) unfallverursachendes Verhalten sowie berufstypische Unfallquellen und Unfallsituationen beschreiben</li> <li>f) Gefahren, die beim Umgang mit elektrischem Strom entstehen, beachten</li> <li>g) Gefahren, die von Giften, Dämpfen, Gasen und Arbeitsstoffen ausgehen, beschreiben</li> <li>h) Maßnahmen für den vorbeugenden Brandschutz und Explosionsschutz ergreifen</li> </ul>			während der gesamten Ausbildung zu vermitteln

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		l) Brandschutzeinrichtungen und Brandbekämpfungsgeräte bedienen k) Maßnahmen der Ersten Hilfe einleiten l) zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen sowie Möglichkeiten der rationellen und umweltschonenden Materialverwendung, insbesondere durch Wiederverwendung und Entsorgung von Werk- und Hilfsstoffen, nutzen m) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten nennen und die Möglichkeit rationeller Energieverwendung im beruflichen Einwirkungs- und Beobachtungsbereich anführen			
5	Arbeitsplanung (§ 3 Nr. 5)	a) Skizzen, Zeichnungen, Verlegepläne sowie Ver- und Entsorgungspläne anwenden b) Betriebsanleitungen und Wartungsanweisungen anwenden c) Ersatzteillisten anwenden d) Ver- und Entsorgungsanweisungen für Betriebs- und Hilfsstoffe lesen und anwenden e) technische Sachverhalte, insbesondere in Form von Protokollen und Berichten, dokumentieren f) Bestimmungen der Material- und Geräteverwaltung anwenden			
6	Einrichten und Sichern von Baustellen, Arbeits- und Schutzgerüsten (§ 3 Nr. 6)	a) Baustelle einschließlich Materiallager, Versorgungsanschlüsse, Unterkünfte und Reparaturwerkstatt einrichten b) Sicherung der Baustelle, insbesondere durch Absperrung, Beleuchtung, Beschilderung und Verkehrsführung, nach Vorschriften durchführen c) Arbeits- und Schutzgerüste auf- und abbauen sowie auf Arbeitssicherheit prüfen	7		
7	Verarbeiten von Bau- und Bauhilfsstoffen (§ 3 Nr. 7)	a) Bau- und Bauhilfsstoffe nach Verwendungszweck und Arbeitsauftrag verarbeiten b) Bodenarten und Bodenklassen unterscheiden und die Einbaufähigkeit der Böden beurteilen	3		2
7.1		Die vorstehenden Ausbildungsinhalte unter laufender Nummer 7 Buchstabe a und b sollen unter Berücksichtigung betriebsbedingter Schwerpunkte sowie des individuellen Lernfortschritts vertieft vermittelt werden.			10
8	Arbeiten in der Bautechnik (§ 3 Nr. 8)	a) Steinbauverfahren anwenden b) Schalungen und Traggerüste aufstellen, sichern und abbauen c) Stahlbetonteile herstellen d) Sickerungen, Abflurinnen und Drainagen anlegen sowie Rohre verlegen und einbauen	9		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		e) Gräben und Gruben ausheben, verbauen und verfüllen f) Gründungen herstellen g) Verfahren zur Wasserhaltung anwenden h) Oberboden abtragen, lagern, pflegen und andecken i) Böden lösen, laden, fördern, einbauen und verdichten k) Böden mit Bindemitteln verbessern und verfestigen l) Fertigteile transportieren und einbauen		10	
		m) Planum herstellen n) profilgerechte Böschungen und Oberflächenentwässerungen herstellen o) Frostschuttschichten sowie gebundene und ungebundene Tragschichten herstellen			8
9	Handhaben von Vermessungsgeräten (§ 3 Nr. 9)	a) Vermessungsgeräte, insbesondere Winkelprisma, Nivellierinstrument und Laser, handhaben b) Geraden ausfluchten, Längenmessungen ausführen sowie Höhen übertragen und einmessen c) Schnur- und Visiergerüste aufstellen sowie rechte Winkel anlegen und überprüfen	5		
		d) Bauteile nach Richtung, Lage und Höhe einmessen e) Längs- und Querprofile abstecken		2	
10	Be- und Verarbeiten von Metallen und Kunststoffen (§ 3 Nr. 10)	a) Metalle und Kunststoffe nach Eigenschaften unterscheiden und dem Verwendungszweck zuordnen b) Werkzeuge nach Werkstoff, Form und Oberflächengüte des Werkstückes auswählen c) Form- und Maßgenauigkeit von Werkstücken prüfen d) Werkstücke manuell bearbeiten e) Werkstücke maschinell bearbeiten	10		
		f) Metalle, insbesondere durch Brennschneiden und Richten, thermisch behandeln g) lösbare und nichtlösbare Verbindungen herstellen, insbesondere Metalle löten und schweißen		6	
11	Handhaben von Bauteilen, Baugruppen und Systemen von Baugeräten (§ 3 Nr. 11)	a) Bauteile, Baugruppen und Systeme von Baugeräten unterscheiden, zuordnen und handhaben, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>aa) hydraulische und pneumatische Systeme</li> <li>bb) Maschinenelemente, insbesondere lösbare und nichtlösbare Verbindungselemente, Triebwerkelemente und Strömungselemente</li> <li>cc) Hauptbaugruppen, insbesondere unterschiedliche Fahrwerke von Baugeräten, Unter- und Oberwagen, Drehverbindungen und Drehdurchführungen sowie Tragkonstruktionen</li> </ul>	10		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1			4		
		dd) Antriebsarten, insbesondere Elektromotoren und Verbrennungsmotoren ee) Kraftübertragungselemente, insbesondere Kupplungen und Getriebe ff) Bremssysteme, insbesondere selbsttätige und nichtselbsttätige Bremsen		7	
		b) elektrische Bauelemente im Niederspannungsbereich unterscheiden, auf ihre Funktion prüfen und handhaben, insbesondere Leitungssicherungen, Fehlerstrom-Schutzschalter und Notendhalteeinrichtungen c) elektrotechnische Aggregate im Kleinspannungsbereich unterscheiden, auf ihre Funktion prüfen und handhaben, insbesondere Starterbatterien, Anlasser, Lichtmaschinen und Signalelemente		2	
12	Inbetriebnehmen, Führen und Außerbetriebnehmen von Baugeräten (§ 3 Nr. 12)	a) Baugeräte in Betrieb nehmen, insbesondere aa) Umfeld für den Maschineneinsatz feststellen bb) äußere Kontrolle des Gerätes, insbesondere unter Beachtung des Umweltschutzes, durchführen und Kontrollbucheintragungen berücksichtigen cc) Sicherheitseinrichtungen nach Betriebsanleitung überprüfen b) Baugeräte nach Betriebsanleitung unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften und des Umweltschutzes außer Betrieb nehmen		5	
		c) Baugeräte umrüsten, insbesondere aa) Anbaugeräte und Zusatzausrüstungen aufgabengerecht auswählen und montieren bb) Arbeitsausrüstungen, insbesondere Tragmittel, Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel, Förder-, Verteiler-, Verdichtungs-, Glätt- und Grabeinrichtungen, auswählen und montieren			6
		d) Baugeräte im öffentlichen Straßenverkehr bis zu den Grenzen der Führerscheinklasse III unter Beachtung der Straßenverkehrsordnung und der Straßenverkehrszulassungsordnung führen		2	
		e) mindestens zwei Baugeräte, insbesondere Hydraulikbagger, Rad- und Kettenlader, Verdichtungsgeräte, Turmkräne und Spezialtiefbaugeräte, bedienen und führen f) Baugeräte verladen und umsetzen			16
13	Warten von Baugeräten, Verwenden von Kraft- und Schmierstoffen sowie von Hydraulikölen (§ 3 Nr. 13)	a) Motor-, Getriebe- und Hydrauliköle, Schmier-, Kühl- und Frostschutzmittel, Bremsflüssigkeit sowie Batteriesäure nach Wartungsvorschrift und Wirtschaftlichkeit einsetzen, kontrollieren, nachfüllen und wechseln b) Filter, Abscheider und Siebe kontrollieren, reinigen und austauschen c) Betriebs- und Hilfsstoffe sowie ölhaltige Stoffe lagern und entsorgen	8		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Bauteile, Baugruppen und Bauelemente, insbesondere Sicherheitseinrichtungen, nach Wartungsvorschrift abschmieren, ölen, reinigen und konservieren sowie auf Dichtheit, Risse und Verschleiß prüfen</li> <li>e) mechanische Verbindungen, insbesondere deren Sicherungselemente, kontrollieren</li> <li>f) Trag-, Anschlag- und Lastaufnahmemittel kontrollieren, reinigen und nach Wartungsvorschrift schmieren und ölen</li> </ul>		4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>g) Einstellwerte, insbesondere Winkel, Spiel und Druck, nach Wartungsangaben kontrollieren, ein- und nachstellen</li> </ul>			4
14	Feststellen von Störungen sowie Einleiten von Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung an Baugeräten (§ 3 Nr. 14)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Störungen und Fehler an Bauteilen, Baugruppen und Systemen von Baugeräten feststellen, eingrenzen und bewerten</li> <li>b) Funktionspläne, insbesondere hydraulische, pneumatische und elektrische Schaltpläne sowie Fehler-schanleitungen, anwenden</li> <li>c) Prüf- und Meßgeräte nach Betriebsvorschriften anwenden und Ergebnisse bewerten</li> </ul>			7
15	Instandsetzen von Bauteilen und Baugruppen (§ 3 Nr. 15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Werkzeuge und Montagehilfsmittel bei Montage und Demontage von Baugeräteteilen einsetzen</li> </ul>		2	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Bauteile und Baugruppen sowie Baugeräte unter Beachtung von Betriebs- und Wartungsanleitungen sowie der Unfallverhütungsvorschriften instandsetzen, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>aa) Bauteile und Baugruppen unter Beachtung ihrer Gesamt- und Einzelfunktion ausbauen, auf Wiederverwendbarkeit prüfen, reinigen, kennzeichnen und lagern</li> <li>bb) Bauteile für den funktionsgerechten Einbau hinsichtlich Fügeflächen und Dichtigkeitsanforderungen prüfen</li> <li>cc) Bauelemente austauschen</li> <li>dd) Bauteile und Baugruppen funktionsgerecht ausrichten, abdichten und verbinden</li> </ul> </li> </ul>			4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Bauteile und Baugruppen sowie Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion prüfen und Einstellungen vornehmen</li> <li>d) Montagehilfen herstellen und anwenden</li> </ul>			3

**Verordnung über die Berufsausbildung zum Baugeräteleführer/zur Baugeräteleführerin**  
siehe  27/97

## **A-II Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen<sup>1</sup>**

Sekretariat der Ständigen Konferenz  
der Kultusminister der Länder  
in der Bundesrepublik Deutschland

### **Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen**

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001)

---

<sup>1</sup> Quelle: [www.kmk.org/doc/beschl/ver\\_fhr.pdf](http://www.kmk.org/doc/beschl/ver_fhr.pdf)

## **I. Vorbemerkung**

Die Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen geht davon aus, dass berufliche Bildungsgänge in Abhängigkeit von den jeweiligen Bildungszielen, -inhalten sowie ihrer Dauer Studierfähigkeit bewirken können.

Berufliche Bildungsgänge fördern fachpraktische und fachtheoretische Kenntnisse sowie Leistungsbereitschaft, Selbstständigkeit, Kooperationsfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und kreatives Problemlösungsverhalten. Dabei werden auch die für ein Fachhochschulstudium erforderlichen Lern- und Arbeitstechniken vermittelt.

## **II. Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife nach dieser Vereinbarung**

Die Fachhochschulreife nach dieser Vereinbarung kann erworben werden in Verbindung mit dem

- Abschluss einer mindestens zweijährigen Berufsausbildung nach dem Recht des Bundes oder der Länder<sup>1</sup>; die Mindestdauer für doppeltqualifizierende Bildungsgänge beträgt drei Jahre
- Abschluss eines mindestens zweijährigen berufsqualifizierenden schulischen Bildungsgangs<sup>1</sup>, bei zweijähriger Dauer in Verbindung mit einem einschlägigen halbjährigen Praktikum bzw. einer mindestens zweijährigen Berufstätigkeit
- Abschluss einer Fachschule/Fachakademie.

Der Erwerb der Fachhochschulreife über einen beruflichen Bildungsgang setzt in diesem Bildungsgang den mittleren Bildungsabschluss voraus. Der Nachweis des mittleren Bildungsabschlusses muss vor der Fachschulabschlussprüfung erbracht werden.

Die Fachhochschulreife wird ausgesprochen, wenn in den einzelnen originären beruflichen Bildungsgängen die zeitlichen und inhaltlichen Rahmenvorgaben eingehalten werden. Außerdem muss die Erfüllung der in dieser Vereinbarung festgelegten inhaltlichen Standards über eine Prüfung (vgl. Ziff. V.) nachgewiesen werden. Diese kann entweder in die originäre Abschlussprüfung integriert oder eine Zusatzprüfung sein.

Die Möglichkeit, über den Besuch der Fachoberschule die Fachhochschulreife zu erwerben, wird durch die „Rahmenvereinbarung über die Fachoberschule“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.02.1969 i. d. F. vom 26.02.1982) und die „Rahmenordnung für die Abschlussprüfung der Fachoberschule“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26.11.1971) geregelt.

---

<sup>1</sup> einschließlich besonderer zur Fachhochschulreife führender Bildungsgänge nach Abschluss einer Berufsausbildung (u. a. Telekolleg II)

### III. Rahmenvorgaben

Folgende zeitliche Rahmenvorgaben müssen erfüllt werden:

1. Sprachlicher Bereich 240 Stunden  
Davon müssen jeweils mindestens 80 Stunden auf Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch und auf eine Fremdsprache entfallen.
2. Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich 240 Stunden
3. Gesellschaftswissenschaftlicher Bereich (einschließlich wirtschaftswissenschaftlicher Inhalte) mindestens 80 Stunden

Diese Stunden können jeweils auch im berufsbezogenen Bereich erfüllt werden, wenn es sich um entsprechende Unterrichtsangebote handelt, die in den Lehrplänen ausgewiesen sind. Die Schulaufsichtsbehörde legt für jeden Bildungsgang fest, wo die für die einzelnen Bereiche geforderten Leistungen zu erbringen sind.

### IV. Standards

#### 1. Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch

Der Lernbereich „Mündlicher Sprachgebrauch“ vermittelt und festigt wesentliche Techniken situationsgerechten, erfolgreichen Kommunizierens in Alltag, Studium und Beruf.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeiten erwerben,

- unterschiedliche Rede- und Gesprächsformen zu analysieren, sachgerechte und manipulierende Elemente der Rhetorik zu erkennen,
- den eigenen Standpunkt in verschiedenen mündlichen Kommunikationssituationen zu vertreten,
- Referate zu halten, dabei Techniken der Präsentation anzuwenden und sich einer anschließenden Diskussion zu stellen.

Im Lernbereich „Schriftlicher Sprachgebrauch“ stehen vor allem die Techniken der präzisen Informationswiedergabe und der schlüssigen Argumentation – auch im Zusammenhang mit beruflichen Erfordernissen und Anforderungen des Studiums – im Mittelpunkt.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- komplexe Sachtexte über politische, kulturelle, wirtschaftliche, soziale und berufsbezogene Themen zu analysieren (geraffte Wiedergabe des Inhalts, Analyse der Struktur und wesentlicher sprachlicher Mittel, Erkennen und Bewertung der Wirkungsabsicht, Erläuterung von Einzelaussagen, Stellungnahme) und
- Kommentare, Interpretationen, Stellungnahmen oder Problemerkörterungen – ausgehend von Texten oder vorgegebenen Situationen – zu verfassen (sachlich richtige und schlüssige Argumentation, folgerichtiger Aufbau, sprachliche Angemessenheit, Adressaten- und Situationsbezug) oder
- literarische Texte mit eingegrenzter Aufgabenstellung zu interpretieren (Analyse von inhaltlichen Motiven und Aspekten der Thematik, der Raum- und Zeitstruktur, ggf. der Erzählsituation, wichtiger sprachlicher und ggf. weiterer Gestaltungselemente).

## 2. Fremdsprache

Das Hauptziel des Unterrichts in der fortgeführten Fremdsprache ist eine im Vergleich zum Mittleren Schulabschluss gehobene Kommunikationsfähigkeit in der Fremdsprache für Alltag, Studium und Beruf. Dazu ist es erforderlich, den allgemeinsprachlichen Wortschatz zu festigen und zu erweitern, einen spezifischen Fachwortschatz zu erwerben sowie komplexe grammatikalische Strukturen gebrauchen zu lernen.

### Verstehen (Rezeption)

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- anspruchsvollere allgemeinsprachliche und fachsprachliche Äußerungen und unterschiedliche Textsorten (insbesondere Gebrauchs- und Sachtexte) – ggf. unter Verwendung von fremdsprachigen Hilfsmitteln – im Ganzen zu verstehen und im Einzelnen auszuwerten.

### Sprechen und Schreiben (Produktion)

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- Gesprächssituationen des Alltags sowie in berufsbezogenen Zusammenhängen in der Fremdsprache sicher zu bewältigen und dabei auch die Gesprächsinitiative zu ergreifen,
- auf schriftliche Mitteilungen komplexer Art situationsgerecht und mit angemessenem Ausdrucksvermögen in der Fremdsprache zu reagieren,
- komplexe fremdsprachige Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung von Hilfsmitteln auf deutsch wiederzugeben und entsprechende in deutsch dargestellte Inhalte in der Fremdsprache zu umschreiben.

### 3 . Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich

Die Schülerinnen und Schüler sollen ausgehend von fachrichtungsbezogenen Problemstellungen grundlegende Fach- und Methodenkompetenzen in der Mathematik und in Naturwissenschaften bzw. Technik erwerben.

Dazu sollen sie

- Einblick in grundlegende Arbeits- und Denkweisen der Mathematik und mindestens einer Naturwissenschaft bzw. Technik gewinnen,
- erkennen, dass die Entwicklung klarer Begriffe, eine folgerichtige Gedankenführung und systematisches, induktives und deduktives, gelegentlich auch heuristisches Vorgehen Kennzeichen mathematisch- naturwissenschaftlich-technischen Arbeitens sind,
- Vertrautheit mit der mathematischen und naturwissenschaftlich-technischen Fachsprache und Symbolik erwerben und erkennen, dass Eindeutigkeit, Widerspruchsfreiheit und Vollständigkeit beim Verbalisieren von mathematischen bzw. naturwissenschaftlich-technischen Sachverhalten vor allem in Anwendungsbereichen für deren gedankliche Durchdringung unerlässlich sind,
- befähigt werden, fachrichtungsbezogene bzw. naturwissenschaftlich-technische Aufgaben mit Hilfe geeigneter Methoden zu lösen,
- mathematische Methoden anwenden können sowie Kenntnisse und Fähigkeiten zur Auswahl geeigneter Verfahren und Methoden mindestens aus einem der weiteren Bereiche besitzen:
  - Analysis (Differential- und Integralrechnung)
  - Beschreibung und Berechnung von Zufallsexperiment, einfacher Wahrscheinlichkeit, Häufigkeitsverteilung sowie einfache Anwendungen aus der beurteilenden Statistik,
  - Lineare Gleichungssysteme und Matrizenrechnung,
- reale Sachverhalte modellieren können (Realität → Modell → Lösung → Realität),
- grundlegende physikalische, chemische, biologische oder technische Gesetzmäßigkeiten kennen, auf fachrichtungsspezifische Aufgabenfelder übertragen und zur Problemlösung anwenden können,
- selbstständig einfache naturwissenschaftliche bzw. technische Experimente nach vorgegebener Aufgabenstellung planen und durchführen,
- Ergebnisse ihrer Tätigkeit begründen, präsentieren, interpretieren und bewerten können.

## V. Prüfung

### 1. Allgemeine Grundsätze

Für die Zuerkennung der Fachhochschulreife ist jeweils eine schriftliche Prüfung in den drei Bereichen – muttersprachliche Kommunikation/Deutsch, Fremdsprache, mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich – abzulegen, in der die in dieser Vereinbarung festgelegten Standards nachzuweisen sind. Für die Zuerkennung der Fachhochschulreife für Absolventinnen und Absolventen der mindestens zweijährigen Fachschulen kann der Nachweis der geforderten Standards in zwei der drei Bereiche auch durch kontinuierliche Leistungsnachweise erbracht werden. Soweit die zeitlichen und inhaltlichen Rahmenvorgaben dieser Vereinbarung durch die Stundentafeln und Lehrpläne der genannten beruflichen Bildungsgänge abgedeckt und durch die Abschlussprüfung des jeweiligen Bildungsgangs oder eine Zusatzprüfung nachgewiesen werden, gelten die Bedingungen dieser Rahmenvereinbarung als erfüllt.

Die Prüfung ist bestanden, wenn mindestens ausreichende Leistungen in allen Fächern erreicht sind. Ein Notenausgleich für nicht ausreichende Leistungen richtet sich nach den Bestimmungen der Länder.

Die schriftliche Prüfung kann in einem Bereich durch eine schriftliche Facharbeit mit anschließender Präsentation der Ergebnisse im Rahmen eines Kolloquiums unter prüfungsgeübten Bedingungen ersetzt werden.

### 2. Festlegungen für die einzelnen Bereiche

#### a) Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch

In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens 3 Stunden ist eine der folgenden Aufgabenarten zu berücksichtigen:

- (Textgestützte) Problemerkörterung,
- Analyse nichtliterarischer Texte mit Erläuterung oder Stellungnahme,
- Interpretation literarischer Texte.

#### b) Fremdsprachlicher Bereich

In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens 1 1/2 Stunden, der ein oder mehrere Texte, ggf. auch andere Materialien, zugrunde gelegt werden, sind Sach- und Problemfragen zu beantworten und persönliche Stellungnahmen zu verfassen. Zusätz-

lich können Übertragungen in die Muttersprache oder in die Fremdsprache verlangt werden.

c) Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich

In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens zwei Stunden soll nachgewiesen werden, dass die Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, komplexe Aufgabenstellungen selbstständig zu strukturieren, zu lösen und zu bewerten, die dabei erforderlichen mathematischen oder naturwissenschaftlich-technischen Methoden und Verfahren auszuwählen und sachgerecht anzuwenden.

## **VI. Schlussbestimmungen**

Die Schulaufsichtsbehörde jedes Landes in der Bundesrepublik Deutschland steht in der Verpflichtung und der Verantwortung, die Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife über berufliche Bildungswege zu gewährleisten.

Die Länder verpflichten sich, Prüfungsarbeiten für verschiedene Fachrichtungen in den Bereichen Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch, Fremdsprache und Mathematik/Naturwissenschaft/Technik zur Sicherung der Transparenz und Vergleichbarkeit auszutauschen.

Ein gemäß dieser Vereinbarung in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland anerkanntes Zeugnis enthält folgenden Hinweis:

„Entsprechend der Vereinbarung über den Erwerb einer Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen – Beschluss der Kultusministerkonferenz 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001 – berechtigt dieses Zeugnis in allen Ländern in der Bundesrepublik Deutschland zum Studium an Fachhochschulen.“

Dieser Sachverhalt wird bei bereits erteilten Zeugnissen auf Antrag nach folgendem Muster bescheinigt:

Frau/Herr \_\_\_\_\_

geboren am \_\_\_\_\_

in \_\_\_\_\_

hat am \_\_\_\_\_

an der (Schule) \_\_\_\_\_

die Abschlussprüfung in dem Bildungsgang

\_\_\_\_\_

bestanden.

„Entsprechend der Vereinbarung über den Erwerb einer Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001 – berechtigt dieses Zeugnis in allen Ländern in der Bundesrepublik Deutschland zum Studium an Fachhochschulen.“

Bildungsgänge, die dieser Vereinbarung entsprechen, werden von den Ländern dem Sekretariat angezeigt und in einem Verzeichnis, das vom Sekretariat geführt wird, zusammengefasst.

Die vorliegende Vereinbarung tritt mit dem Tage der Beschlussfassung in Kraft.

Die „Vereinbarung von einheitlichen Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife über besondere Bildungswege“ (Beschluss der KMK vom 18.09.1981 i. d. F. vom 14.07.1995) wird mit Wirkung vom 01.08.2001 aufgehoben.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Für das Land Berlin werden Zeugnisse der Fachhochschulreife auf der Grundlage der „Vereinbarung von einheitlichen Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife über besondere Bildungswege“ noch bis zum 01.02.2005 ausgestellt und gegenseitig anerkannt.