



Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule

Fachklassen

Baustoffprüfer/Baustoffprüferin

Jahrgangsstufen 10 bis 12



Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule

Fachklassen Baustoffprüfer/Baustoffprüferin

Unterrichtsfächer: Bindemittel
Asphalttechnik
Geotechnik
Mörtel- und Betontechnik

Jahrgangsstufen 10 bis 12

Die Lehrplanrichtlinien wurden mit Verfügung vom 01.08.2005 (AZ VII.3-5S9414B18-1-7.67752) für verbindlich erklärt und gelten mit Beginn des Schuljahres 2005/2006.

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, Schellingstr. 155, 80797 München,
Telefon 089 2170-2211, Telefax 089 2170-2215

Internet: www.isb.bayern.de

Herstellung und Vertrieb:

Offsetdruckerei + Verlag Alfred Hintermaier, Inh. Bernhard Hintermaier,
Nailastr. 5, 81737 München, Telefon 089 6242970, Telefax 089 6518910

E-Mail: shop@hintermaier-druck.de

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	SEITE
1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule	1
2 Ordnungsmittel und Stundentafeln	2
3 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen	3
4 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien	4
5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder	4
6 Berufsbezogene Vorbemerkungen	5
LEHRPLANRICHTLINIEN	
<u>Jahrgangsstufe 10</u>	
Bindemittel	7
Asphalttechnik	9
Geotechnik	10
Mörtel- und Betontechnik	11
<u>Jahrgangsstufe 11</u>	
Bindemittel	12
Asphalttechnik	14
Geotechnik	15
Mörtel- und Betontechnik	16
<u>Jahrgangsstufe 12</u>	
Asphalttechnik	18
Geotechnik	20
Mörtel- und Betontechnik	21
ANHANG:	
Mitglieder der Lehrplankommission	22
Verordnung über die Berufsausbildung	

EINFÜHRUNG

1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule hat gemäß Art. 11 BayEUG die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemein bildende Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln. Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen dabei in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Aufgabe der Berufsschule konkretisiert sich in den Zielen,

- 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 der Gesellschaft gerecht zu werden;
- 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 allgemein bildenden Unterricht, und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf die Kernprobleme unserer Zeit eingehen, wie z. B.

- Arbeit und Arbeitslosigkeit,
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung ihrer jeweiligen kulturellen Identität,
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte.

2 Ordnungsmittel und Stundentafeln

Ordnungsmittel

Den Lehrplanrichtlinien¹ liegen der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Baustoffprüfer/Baustoffprüferin – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.03.2005 – und die Verordnung über die Berufsausbildung zum Baustoffprüfer/zur Baustoffprüferin vom 24. März 2005 (BGBl. I, Nr. 20, S. 971 ff.) zugrunde.

Der Ausbildungsberuf Baustoffprüfer/Baustoffprüferin ist keinem Berufsfeld zugeordnet. Die Ausbildungszeit beträgt 3 Jahre.

Stundentafeln

Den Lehrplanrichtlinien liegen die folgenden Stundentafeln zugrunde:

Blockunterricht	13 Block- 13 Block- 13 Block- wochen		
	<u>Jgst. 10</u>	<u>Jgst. 11</u>	<u>Jgst. 12</u>
<u>Fächer</u>			
Religionslehre	3	3	3
Deutsch	3	3	3
Politik und Gesellschaft	3	3	3
Sport	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
	11	11	11
Bindemittel	6	4	-
Asphalttechnik	8	7	10
Geotechnik	6	7	10
Mörtel- und Betontechnik	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>8</u>
	28	28	28
Zusammen	39	39	39
<u>Wahlunterricht²</u>			

¹ Lehrplanrichtlinien unterscheiden sich von herkömmlichen Lehrplänen darin, dass die Formulierungen der Lernziele und Lerninhalte aus den KMK-Rahmenlehrplänen im Wesentlichen unverändert übernommen werden.

² gemäß BSO in der jeweils gültigen Fassung

3 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen

Lernen hat die Entwicklung der individuellen Persönlichkeit zum Inhalt und zum Ziel. Geplantes schulisches Lernen erstreckt sich dabei auf vier Bereiche:

- Aneignen von bildungsrelevantem Wissen;
- Einüben von manuellen bzw. instrumentellen Fertigkeiten und Anwenden einzelner Arbeitstechniken, aber auch gedanklicher Konzepte;
- produktives Denken und Gestalten, d. h. vor allem selbstständiges Bewältigen berufstypischer Aufgabenstellungen;
- Entwickeln einer Wertorientierung unter besonderer Berücksichtigung berufsethischer Aspekte.

Diese vier Bereiche stellen Schwerpunkte dar, die einen Rahmen für didaktische und methodische Entscheidungen geben. Im konkreten Unterricht werden sie oft ineinander fließen.

Die enge Verknüpfung von Theorie und Praxis ist das grundsätzliche didaktische Anliegen der Berufsausbildung. Für die Berufsschule heißt das: Theoretische Grundlagen und Erkenntnisse müssen praxisorientiert vermittelt werden und zum beruflichen Handeln befähigen. Neben der Vermittlung von fachlichen Kenntnissen und der Einübung von Fertigkeiten sind im Unterricht verstärkt überfachliche Qualifikationen anzubahnen und zu fördern.

Lernen wird erleichtert, wenn der Zusammenhang zur Berufs- und Lebenspraxis immer wieder deutlich zu erkennen ist. Dabei spielen konkrete Handlungssituationen, aber auch in der Vorstellung oder Simulation vollzogene Operationen sowie das gedankliche Nachvollziehen und Bewerten von Handlungen eine wichtige Rolle. Methoden, die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsplanung angemessen berücksichtigt werden. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

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

Im Unterricht ist zu achten auf

- eine sorgfältige und rationelle Arbeitsweise,
- Sparsamkeit beim Ressourceneinsatz,
- die gewissenhafte Beachtung aller Maßnahmen, die der Unfallverhütung und dem Umweltschutz dienen,
- sorgfältigen Umgang mit der deutschen Sprache in Wort und Schrift.

Im Hinblick auf die Fähigkeit, Arbeit selbstständig zu planen, durchzuführen und zu kontrollieren, sind vor allem die bewusste didaktische und methodische Planung des Unterrichts, die fortlaufende Absprache der Lehrer für die einzelnen Fächer bis hin zur gemeinsamen Planung fächerübergreifender Unterrichtseinheiten erforderlich. Darüber hinaus ist im Sinne einer bedarfsgerechten Berufsausbildung eine kontinuierliche personelle, organisatorische und didaktisch-methodische Zusammenarbeit mit den anderen Lernorten des dualen Systems sicherzustellen.

4 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien

Die Ziele und Inhalte der Lehrplanrichtlinien bilden zusammen mit den Prinzipien des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, der Verfassung des Freistaates Bayern und des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen die verbindliche Grundlage für den Unterricht und die Erziehungsarbeit. Im Rahmen dieser Bindung trifft der Lehrer seine Entscheidungen in pädagogischer Verantwortung.

Die Inhalte der Lehrplanrichtlinien werden innerhalb einer Jahrgangsstufe in der Reihenfolge behandelt, die sich aus der gegenseitigen Absprache der Lehrkräfte zur Abstimmung des Unterrichts ergibt. Sind mehrere Lernfelder in einem Fach gebündelt, so ist deren Reihenfolge nicht verbindlich. Ebenso sind dann die Zeitrichtwerte der Lernfelder als Anregung gedacht.

5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder

Jahrgangsstufe 10

Bindemittel

Anorganische Bindemittel prüfen	52 Std.
Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel prüfen	<u>26 Std.</u>
	78 Std.

Asphalttechnik

Physikalische Eigenschaften von Baustoffen bestimmen	104 Std.
--	----------

Geotechnik

Baustoffprüfungen planen und vorbereiten	78 Std.
--	---------

Mörtel- und Betontechnik

Chemische Eigenschaften von Baustoffen ermitteln	104 Std.
--	----------

Jahrgangsstufe 11

Bindemittel

Anorganische Bindemittel prüfen	26 Std.
Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel prüfen	<u>26 Std.</u>
	52 Std.

Asphalttechnik

Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Gesteinskörnungen bestimmen	91 Std.
--	---------

Geotechnik

Gesteine und Böden bestimmen und klassifizieren	91 Std.
---	---------

Mörtel- und Betontechnik

Betonrezepturen erstellen	78 Std.
Natürliche und künstliche Baustoffe, Mörtel, Estriche und Putze untersuchen	<u>52 Std.</u>
	130 Std.

Jahrgangsstufe 12**Asphalttechnik**

Asphaltrezepturen erstellen	52 Std.
Asphalt prüfen	<u>78 Std.</u>
	130 Std.

Geotechnik

Bodeneigenschaften bestimmen und Bodenkennwerte ermitteln	130 Std.
---	----------

Mörtel- und Betontechnik

Frisch- und Festbeton prüfen	104 Std.
------------------------------	----------

6 Berufsbezogene Vorbemerkungen

Lernfelder können zeitlich nacheinander oder parallel angeboten werden. Dies erfordert eine besonders exakte Abstimmung zwischen den Kollegen.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodische Festlegung. Die ganze Bandbreite ist einsetzbar, sollte aber möglichst abwechslungsreich im Sinne von ganzheitlichen Handlungen angewendet werden. Lernfelder zielen zudem darauf ab, Aspekte der Persönlichkeitsbildung und gesellschaftlich relevante Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Methodenkompetenz und Sozialkompetenz zu fördern.

In den einzelnen Lernfeldern sollen technologische, rechnerische und praktische Aspekte eines Arbeitsprozesses verknüpft werden. Fachbezogene Berechnungen müssen in alle Lernfeldern integriert werden.

Sachgerechte Dokumentation und mediale Aufbereitung sind Unterrichtsprinzip. In diesem Zusammenhang sollte das Unterrichtsfach Deutsch in die Erarbeitung der beruflichen Handlungskompetenz einbezogen werden.

Die fremdsprachlichen Ziele und Inhalte sind mit 40 Stunden in die Lernfelder integriert.

Prüfungen von Baustoffen sind grundsätzlich nach gültigen Regelwerken vorzunehmen.

Arbeitssicherheitsvorschriften und Maßnahmen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz sind generell in allen Lernfeldern zu berücksichtigen.

Betriebspraktika des Lehrpersonals werden empfohlen.

Die Lehrplanrichtlinien enthalten die Zeitrichtwerte für Blockbeschulung. Für den Einzel-
tagesunterricht sind diese Zeitrichtwerte schulintern anzupassen.

Zur Veranschaulichung der fachlichen Kenntnisse sowie zur Einübung von Fertigkeiten
sind Stundenanteile in den jeweiligen Lernfeldern ausgewiesen, um exemplarisch fach-
praktische Lerninhalte (fpL) vermitteln zu können.

LEHRPLANRICHTLINIEN**BINDEMITTEL**

Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	52 Std.
Anorganische Bindemittel prüfen	fpL 13 Std.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler ermitteln charakteristische Eigenschaften verschiedener anorganischer Bindemittel in Hinblick auf deren Verwendungsmöglichkeiten. Dazu informieren sie sich über deren Zusammensetzung und Herstellung. Unter Anwendung relevanter Regelwerke wählen sie geeignete Prüfmethode aus, stellen Labormischungen nach Rezept her und führen Untersuchungen selbstständig und verantwortungsvoll durch. Die in schriftlicher Form zusammengefassten Ergebnisse vergleichen sie mit den geforderten Werten, beurteilen deren Konformität im Rahmen der Qualitätssicherung und zeigen Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten auf. Die Schülerinnen und Schüler beachten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umwelt- und Gesundheitsschutz.	
Inhalte Zement, Kalk, Gips, Binder Normsteife, Erstarrungszeiten, Raumbeständigkeit, Schüttdichte Mahlfeinheit, spezifische Oberfläche, Druck-, Biegezug- und Haftzugfestigkeit	

BINDEMITTEL
Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	26 Std.
Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel prüfen	fpL 0 Std.
Zielformulierung	
<p>Die Schülerinnen und Schüler untersuchen verschiedene Bitumenarten, -sorten und bitumenhaltige Bindemittel hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten im Asphaltstraßenbau. In Abhängigkeit der Bindemittelart wählen sie geeignete Prüfverfahren aus und führen Untersuchungen und Messungen zur Ermittlung der Eigenschaften durch. Dabei berücksichtigen sie entsprechende Regelwerke. Sie dokumentieren die Prüfergebnisse, werten diese hinsichtlich der gestellten Anforderungen aus und berücksichtigen dabei die zulässigen Maßtoleranzen. Auf der Grundlage der festgestellten Eigenschaften machen sie Vorschläge für deren Verwendung. Die Schülerinnen und Schüler achten besonders auf die Arbeitssicherheitsvorschriften und Gefahrstoffverordnung im Umgang mit bitumenhaltigen Binde- und Lösemiteln.</p>	
Inhalte	
Straßenbaubitumen, polymermodifiziertes Bitumen	
Bitumenlösungen, Bitumenemulsionen, Haftkleber	
Nadelpenetration, Erweichungspunkt, „Ring und Kugel“, Brechpunkt nach Fraaß, Kraftduktivität, Alterung, elastische Rückstellung	
Trichlorethylen, Toluol, Xylol	

ASPHALTTECHNIK

Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	104 Std.
Physikalische Eigenschaften von Baustoffen bestimmen	fpL 26 Std.
Zielformulierung	
<p>Die Schülerinnen und Schüler klären physikalische Vorgänge und deren Auswirkungen im Rahmen von Baustoffprüfungen. Dazu wählen sie geeignete Arbeitsstoffe, Baurohstoffe, Bindemittel und Mischungen aus und führen mit Hilfe entsprechender Informationsquellen Experimente und Prüfungen im Team durch. Dabei setzen sie geeignete Energieträger wirtschaftlich ein. Aus den Beobachtungen und Messdaten ziehen sie Schlüsse auf die qualitativen Zusammenhänge der beteiligten physikalischen Größen und diskutieren deren Auswirkungen auf Baustoffeigenschaften. Entsprechend ihrer mathematischen Kenntnisse führen sie anhand einfacher Messreihen statistische Berechnungen, auch computergestützt, durch und erstellen Prüfprotokolle und Diagramme. Zur Datensicherung treffen sie geeignete Vorkehrungen und beachten rechtliche Bestimmungen des Datenschutzes.</p>	
Inhalte	
Dichte, Gefüge, Porosität	
Feuchtigkeit, Luftfeuchte, Luftdruck	
Wärmelehre	
Festigkeiten, Spannungen, Kräfte, Drehmoment, Hebel	
Formänderungen	
Arbeit, Energie, Leistung	
Physik von Flüssigkeiten, Gasen	
Mittelwert, Spannweite, Standardabweichung	
Variationskoeffizient	

GEOTECHNIK

Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	78 Std.
Baustoffprüfungen planen und vorbereiten	fpL 13 Std.
Zielformulierung	
<p>Die Schülerinnen und Schüler sind mit den Aufgaben und Zielen von Baustoffprüfungen vertraut und wissen um ihre Stellung zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber. Zur Planung und Vorbereitung von Baustoffprüfungen treffen sie im Team Vorbereitungen zur Einrichtung des Arbeitsplatzes. Dabei berücksichtigen sie besonders ergonomische, ökologische, betriebswirtschaftliche und sicherheitstechnische Gesichtspunkte. Sie unterscheiden zwischen den Begrifflichkeiten „Prüfen“ und „Messen“ und arbeiten auf der Grundlage bekannter Basisgrößen. Die Schülerinnen und Schüler haben einen Überblick über die für sie relevanten Regelwerke und informieren sich über die Handhabung, Pflege, Justierung und Kalibrierung der Labor-, Mess- und Prüfgeräte mit Hilfe technischer Unterlagen und Bedienungsanleitungen. Dabei nutzen sie auch fremdsprachliches Informationsmaterial. Sie kennen Probenahme- und Probeteilungsmöglichkeiten, bereiten Messproben für Baustoffprüfungen vor und erstellen in geeigneter Form Probenahmeprotokolle, auch mit Hilfe von Lageplänen und Probekörperaufmessungen. Sie bedienen sich dabei der Grundlagen bautechnischer Kommunikation.</p>	
Inhalte	
Längen, Flächen, Volumina, Massen, Temperatur, Zeit	
Normen, Richtlinien, Technische Lieferbedingungen, Technische Prüfvorschriften	
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)	
Zeichennormen, Bauzeichnungen, Lagepläne, Skizzen, technische Zeichnungen, Karten	
Probenahmegeräte, Probekennzeichnung und -lagerung	
Leistungsverzeichnisse, Kostenplanung	

MÖRTEL- UND BETONTECHNIK

Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	104 Std.
Chemische Eigenschaften von Baustoffen ermitteln	fpL 26 Std.
Zielformulierung	
<p>Die Schülerinnen und Schüler ermitteln mit Hilfe unterschiedlicher Informationsquellen und unter Berücksichtigung ihrer Kenntnisse über die Allgemeine Chemie, die Anorganische Chemie und die Bauchemie die chemischen Eigenschaften von Baustoffen und beurteilen deren Auswirkungen hinsichtlich ihrer Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten. Dazu planen sie im Team an unterschiedlichen Stoffen chemische Untersuchungen nach vorgegebenen Regelwerken und führen diese eigenverantwortlich durch. Sie berücksichtigen dabei die relevanten Sicherheitsvorschriften, Betriebsanweisungen, Gefahrstoffverordnung und Entsorgungsvorschriften, besonders im Hinblick auf Umwelt und Naturschutz. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die erarbeiteten Ergebnisse und stellen ihre Prüfprotokolle in geeigneter Form vor.</p>	
Inhalte	
Homogene und heterogene Stoffe, Lösungen, Suspensionen, Emulsionen	
Trennung und Reinigung von Stoffen	
Quantitative und qualitative Analyse, Synthese	
Atomaufbau	
Chemische Formelsprache	
Stöchiometrisches Rechnen, Stoffmengenkonzentration	
Säuren, Laugen, Salze	
Neutralisation, pH-Wert, Titration, Gravimetrie	
Indikatoren, Pufferlösungen	
Wasser, Wasseranalyse	
Umweltbelastende und betonangreifende Stoffe	

BINDEMITTEL
Jahrgangsstufe 11

Lernfeld	26 Std.
Anorganische Bindemittel prüfen	fpL 0 Std.
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler ermitteln charakteristische Eigenschaften verschiedener anorganischer Bindemittel in Hinblick auf deren Verwendungsmöglichkeiten. Dazu informieren sie sich über deren Zusammensetzung und Herstellung. Unter Anwendung relevanter Regelwerke wählen sie geeignete Prüfmethode aus, stellen Labormischungen nach Rezept her und führen Untersuchungen selbstständig und verantwortungsvoll durch. Die in schriftlicher Form zusammengefassten Ergebnisse vergleichen sie mit den geforderten Werten, beurteilen deren Konformität im Rahmen der Qualitätssicherung und zeigen Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten auf. Die Schülerinnen und Schüler beachten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umwelt- und Gesundheitsschutz.	
Inhalte Zement, Kalk, Gips, Binder Normsteife, Erstarrungszeiten, Raumbeständigkeit, Schüttdichte Mahlfeinheit, spezifische Oberfläche, Druck-, Biegezug- und Haftzugfestigkeit	

BINDEMITTEL
Jahrgangsstufe 11

Lernfeld	26 Std.
Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel prüfen	fpL 13 Std.

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen verschiedene Bitumenarten, -sorten und bitumenhaltige Bindemittel hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten im Asphaltstraßenbau. In Abhängigkeit der Bindemittelart wählen sie geeignete Prüfverfahren aus und führen Untersuchungen und Messungen zur Ermittlung der Eigenschaften durch. Dabei berücksichtigen sie entsprechende Regelwerke. Sie dokumentieren die Prüfergebnisse, werten diese hinsichtlich der gestellten Anforderungen aus und berücksichtigen dabei die zulässigen Maßtoleranzen. Auf der Grundlage der festgestellten Eigenschaften machen sie Vorschläge für deren Verwendung. Die Schülerinnen und Schüler achten besonders auf die Arbeitssicherheitsvorschriften und Gefahrstoffverordnung im Umgang mit bitumenhaltigen Binde- und Lösemitteln.

Inhalte

Straßenbaubitumen, polymermodifiziertes Bitumen

Bitumenlösungen, Bitumenemulsionen, Haftkleber

Nadelpenetration, Erweichungspunkt, „Ring und Kugel“, Brechpunkt nach Fraaß, Kraftduktilität, Alterung, elastische Rückstellung

Trichlorethylen, Toluol, Xylol

ASPHALTTECHNIK

Jahrgangsstufe 11

Lernfeld	91 Std.
Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Gesteinskörnungen bestimmen	fpL 13 Std.
<p>Zielformulierung</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler untersuchen Gesteinskörnungen im Hinblick auf Verwendungszwecke und prüfen, ob sie den Anforderungen entsprechen. Dazu informieren sie sich über die verschiedenen Gesteinskörnungsarten, deren Gewinnung, Herstellung und Eigenschaften. In Abhängigkeit ihrer Verwendung prüfen sie geometrische, physikalische und chemische Eigenschaften. Hierzu wählen sie im Team die geeigneten Prüfverfahren aus und führen diese durch. Die Ergebnisse fassen sie in Protokollen unter Nutzung geeigneter Medien zusammen und vergleichen sie mit den geforderten Qualitätsmerkmalen. Dabei beurteilen sie, in Abhängigkeit der Anforderungen, deren Konformität und Einsatzmöglichkeiten.</p>	
<p>Inhalte</p> <p>Kornform, Korngrößenverteilung, Anteil an gebrochenem Korn</p> <p>Feinanteil, Reinheit, organische Verunreinigungen, Schüttdichte, Hohlraumgehalt</p> <p>Rohdichte, Wassergehalt, Wasseraufnahme, Chloridgehalt</p> <p>Witterungsbeständigkeit, Frost- und Tausalz widerstand, Schlagfestigkeit, Polierwiderstand, Verschleiß</p>	

GEOTECHNIK

Jahrgangsstufe 11

Lernfeld	91 Std.
Gesteine und Böden bestimmen und klassifizieren	fpL 13 Std.
Zielformulierung	
<p>Die Schülerinnen und Schüler wenden zum Benennen und Einteilen von Gesteinen und Böden Kenntnisse über die Entstehungsgeschichte von Mineralien und Gesteinen sowie über die verschiedenen Möglichkeiten des Bodenaufschlusses an. Gemeinsam planen sie fachgerechte Probenahmen und Probeteilungen und führen Feld- und Laborversuche unter Berücksichtigung der entsprechenden Regelwerke durch. Die Prüfergebnisse fassen sie, auch graphisch, computergestützt zusammen, benennen die verschiedenen Gesteins- und Bodenarten und klassifizieren sie nach unterschiedlichen Kriterien und Regelwerken.</p>	
Inhalte	
Vermessungskunde	
Sondierungen, Bohrungen	
Gesteins- und Bodenansprache	
Konsistenzgrenzen, Korngrößenverteilung, Korndichte	
Boden- und Felsklassen	
Baugrund- und Gründungsarten	
Schichtenverzeichnisse, Bohrprofil	

MÖRTEL- UND BETONTECHNIK
Jahrgangsstufe 11

Lernfeld	78 Std.
Betonrezepturen erstellen	fpL 13 Std.
Zielformulierung	
<p>Für ein Bauvorhaben aus Beton planen die Schülerinnen und Schüler die Herstellung von Laborbetonmischungen im Rahmen einer Erstprüfung. Auf Grundlage gegebener Umweltbedingungen und Regelwerke legen sie die Anforderungskriterien für Betonmischungen fest. Sie kennen die Ausgangsstoffe von Beton, ihre Wirkungsweisen auf Betoneigenschaften und erstellen mit Hilfe einer Stoffraumgleichung bauteilgerechte Mischungsentwürfe. Dabei nutzen sie unterschiedliche Informationsquellen sowie spezielle Software und Anwenderprogramme zur Optimierung der Rezepte. In Kundengesprächen wird der Betonentwurf unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und physikalischer Gesichtspunkte vorgestellt und diskutiert.</p>	
Inhalte	
Betonarten, Betonsorten, Anwendungsbereiche	
Expositionsklassen	
Festigkeitsklassen, Rohdichteklassen, Konsistenzklassen	
Zementarten, Zugabewasser, Zusätze, Gesteinskörnung	
Einflussfaktoren auf Frisch- und Festbetoneigenschaften (Wassorzementwert)	
Grundsätze der Herstellung, Prüfung, Beurteilung, Konformität	
Bauausführung, Betondeckung, Frischbetontemperatur	
Transport, Förderung, Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Ausschalfristen	

MÖRTEL- UND BETONTECHNIK

Jahrgangsstufe 11

Lernfeld	52 Std.
Natürliche und künstliche Baustoffe, Mörtel, Estriche und Putze untersuchen	fpL 13 Std.
Zielformulierung	
<p>Für die Herstellung eines Bauwerkes unterscheiden und beurteilen die Schülerinnen und Schüler natürliche und künstlich hergestellte Baustoffe, Mörtel, Estriche und Putze. Dazu erarbeiten sie sich mit Hilfe unterschiedlicher Informationssysteme deren Zusammensetzung, Herstellung, Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten. Nach Kundenauftrag stellen sie den Prüfumfang für die zu untersuchenden Baustoffe fest und führen Prüfungen zum Nachweis charakteristischer Eigenschaften und zur Qualitätssicherung durch. Die Versuchsergebnisse präsentieren sie, auch computergestützt, als Entscheidungshilfe für den Auftraggeber.</p>	
Inhalte	
Ziegel, Kalksandsteine, Leichtbetonsteine, Porenbetonsteine, Dachziegel	
Abmessungen, Maßtoleranzen, Ziegel- und Scherbenrohddichte, Wasseraufnahme, Druckfestigkeit	
Konsistenz, Luftporengehalt, Wasserrückhaltevermögen, Druck-, Biegezug- und Haftzugfestigkeit	

ASPHALTTECHNIK

Jahrgangsstufe 12

Lernfeld	52 Std.
Asphaltrezepturen erstellen	fpL 13 Std.
Zielformulierung	
<p>Für eine Straßenbaumaßnahme berechnen die Schülerinnen und Schüler Mischungsentwürfe für Asphalte im Rahmen einer Erstprüfung. Dazu kennen sie den Aufbau einer Straße, die Grundlagen des Asphaltstraßenbaus und die Eigenschaften der verschiedenen Asphalte. Im Team legen sie die Anforderungskriterien für Asphaltmischgutarten mit Hilfe verschiedener Informationsquellen fest. Unter Beachtung der Ausgangsstoffe und deren Wirkungsweisen auf die Asphalteigenschaften erstellen sie Mischgutrezepte. Hierfür nutzen sie auch spezielle Anwenderprogramme. Im Gespräch mit dem Auftraggeber diskutieren sie die erstellten Entwürfe unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte.</p>	
Inhalte	
Walz- und Gussasphalt	
Einflussfaktoren	
Bitumenarten, Zusätze, Gesteinskörnungen, Recyclingmaterialien	
Dosierung, Herstellung, Transport, Einbau, Verdichtung	

ASPHALTTECHNIK

Jahrgangsstufe 12

Lernfeld**78 Std.****Asphalt prüfen****fpL 13 Std.****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen Asphaltmischungen im Rahmen von Erstprüfungen und Qualitätskontrollen. Mit geeigneten Methoden und Prüfgeräten überprüfen sie die Einhaltung der geforderten Eigenschaften. An eingebauten Asphalt-schichten und an Ausbauasphalt stellen sie Kennwerte fest. Anhand der Prüfungsergebnisse diskutieren sie geeignete Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung sowie Möglichkeiten des Asphaltrecyclings unter besonderer Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit und Wiederverarbeitbarkeit.

Inhalte

Prüfung von Heißasphalt (Verformungsverhalten, Wirksamkeit von Zusätzen, Hohlraumgehalt, Raumdichte, Mischgutrohndichte, volumetrische Charakteristiken, Verdichtungsgrad)

Prüfung von Ausbauasphalt und von eingebauten Asphalt-schichten (Extraktion, Griffigkeit, Schichtenverbund, Ebenheit)

GEOTECHNIK
 Jahrgangsstufe 12

Lernfeld	130 Std.
Bodeneigenschaften bestimmen und Bodenkennwerte ermitteln	fpL 26 Std.
<p>Zielformulierung</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler untersuchen mit geeigneten Prüfverfahren Eigenschaften von Böden, Recyclingmaterialien und Altlasten und bestimmen deren Kennwerte zur Beurteilung hinsichtlich der Eignung als Baugrund oder Baustoff. Dabei berücksichtigen sie Umweltbelastung und Umweltverträglichkeit. In Abhängigkeit der Anforderungen der verschiedenen Regelwerke legen sie den Prüfungsumfang fest, bereiten in Gruppen die Prüfgeräte und Hilfsmittel vor und ermitteln in Labor- und Feldversuchen die entsprechenden Kenngrößen. Sie dokumentieren, präsentieren die Prüfergebnisse, auch graphisch, und werten diese in Abhängigkeit der Regelwerke und Anforderungen aus. Bei Abweichungen ergreifen sie geeignete Maßnahmen. Im Umgang mit den Prüfgeräten beachten sie die Vorschriften zum Unfallschutz. Bei der Untersuchung von Recyclingmaterialien und Altlasten wenden sie Vorgaben der Gefahrstoffverordnung und der speziellen Regelwerke an.</p>	
<p>Inhalte</p> <p>Erdbau, Straßenbau, Deponiebau</p> <p>Laborversuche (Dichte, Trockendichte, Korndichte, Wassergehalt, Proctorversuch, Glühverlust, lockerste und dichteste Lagerung, Kalkgehalt, Verhalten gegenüber Wasser und Gasen, Messungen zu Bodenverformung und -festigkeit)</p> <p>Feldversuche (Dichtebestimmungen, Plattendruckversuch)</p> <p>Bodenverdichtung, -verbesserung und -verfestigung</p> <p>Erdbaumaschinen</p>	

MÖRTEL- UND BETONTECHNIK

Jahrgangsstufe 12

Lernfeld	104 Std.
Frisch- und Festbeton prüfen	fpL 13 Std.
Zielformulierung	
<p>Zur Qualitätssicherung, Produktions- und Konformitätskontrolle prüfen die Schülerinnen und Schüler Frisch- und Festbetone auf Einhaltung von Anforderungskriterien. Auf der Basis von Regelwerken stellen sie den Prüfumfang fest, bereiten in Gruppen die Prüfungen vor und führen sie an Labormischungen, vorgefertigten Probekörpern und Bohrkernen durch. Anhand der Prüfergebnisse, die sie selbstständig zusammenfassen und angemessen präsentieren, diskutieren sie Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung und Qualitätserhaltung. Sie wenden dazu Methoden des Qualitätsmanagements an.</p>	
Inhalte	
Frischbetonprüfungen (Konsistenz, Rohdichte, Luftporengehalt, Wassergehalt, Mischungsanteile)	
Herstellung, Lagerung und Vorbereitung von Probekörpern	
Festbetonprüfungen (Druck-, Biegezug-, Spaltzug-, Oberflächenzugfestigkeit, Dichte, Wassereindringtiefe, E-Modul)	
Prüfung von Beton in Bauwerken (zerstörungsfreie Prüfung mit dem Rückprallhammer, Bohrkernentnahme)	
Konformitätskriterien, Betonfamilien	
Betonangreifende Wasser, Böden, Gase	

ANHANG

Mitglieder der Lehrplankommission:

Angelika Mack-Resch ✓	Staatl. BBZ f. Keramik, Selb
Michael Bothner ✓	Staatl. BBZ f. Keramik, Selb
Hans-Joachim Walthier ✓	Beton-Prüfinstitut Bayreuth (benannt von der IHK)
Wolfgang Kurfer	ISB, München

Berater:

René Brückmann	Staatl. BBZ f. Keramik, Selb
Christian Stingl	Staatl. BBZ f. Keramik, Selb

**Verordnung
über die Berufsausbildung zum Baustoffprüfer/zur Baustoffprüferin*)**

Vom 24. März 2005

Auf Grund des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 Satz 1 des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112), der zuletzt durch Artikel 184 Nr. 1 der Verordnung vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2304) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

§ 1

**Staatliche
Anerkennung des Ausbildungsberufes**

Der Ausbildungsberuf Baustoffprüfer/Baustoffprüferin wird staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert drei Jahre.

§ 3

Zielsetzung der Berufsausbildung

Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen bezogen auf Arbeits- und Geschäftsprozesse vermittelt werden. Sie sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne von § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Die in Satz 2 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 9 und 10 nachzuweisen.

§ 4

**Berufsausbildung
in überbetrieblichen Ausbildungsstätten**

Die Berufsausbildung ist entsprechend dem Ausbildungsrahmenplan (Anlage) während einer Dauer von acht Wochen wie folgt in überbetrieblichen Ausbildungsstätten zu ergänzen und zu vertiefen, sofern dies nicht im Ausbildungsbetrieb erfolgen kann:

*) 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 im Bundesanzeiger veröffentlicht.

1. in den ersten 18 Monaten der Berufsausbildung während drei Wochen Fertigkeiten und Kenntnisse aus Abschnitt I laufende Nummer 8, 11 und 12 sowie
2. in den zweiten 18 Monaten der Berufsausbildung während fünf Wochen Fertigkeiten und Kenntnisse aus Abschnitt I laufende Nummer 12 und 14.

§ 5

Ausbildungsberufsbild

Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. Anwenden von Informationssystemen und Kommunikationstechniken,
6. Planen, Vorbereiten und Steuern von Arbeitsabläufen, Arbeiten im Team,
7. Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen,
8. Anwenden von Arbeitsstoffen, Baurohstoffen, Bindemitteln, Mischungen und Recyclingmaterialien,
9. Durchführen von Probenahmen und Herstellen von Proben,
10. Anwenden von Regelwerken,
11. Anwenden von Labortechnik,
12. Durchführen von Messungen und Prüfungen,
13. Kontrollieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen,
14. Verarbeiten, Auswerten, Aufbereiten und Dokumentieren von Daten,
15. Betriebswirtschaft, Kundenorientierung,
16. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen.

§ 6

Ausbildungsrahmenplan

Die in § 5 genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen unter Berücksichtigung der Schwerpunkte Geotechnik, Mörtel- und Betontechnik sowie Asphalttechnik nach der in der Anlage enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine von dem Aus-

bildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 7

Ausbildungsplan

Die Auszubildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplanes für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 8

Berichtsheft

Die Auszubildenden haben ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Die Auszubildenden haben das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 9

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 die ersten 18 Monate 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 im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens fünf Stunden drei Arbeitsaufgaben durchführen. Für die Arbeitsaufgaben kommen insbesondere in Betracht:

1. Durchführen einer Probenahme einschließlich Herstellen einer Probe,
2. Bestimmen physikalischer Kenngrößen einer Probe,
3. Bestimmen chemischer Kenngrößen einer Probe,
4. Messen und Skizzieren eines Probekörpers oder
5. Auswerten von Messergebnissen und Erstellen eines Ergebnisprotokolls.

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

1. Herstellung, Eigenschaften und Verwendung von Arbeits-, Bauroh- und Baustoffen sowie Mischungen,
2. Probenahmen und Probenherstellung,
3. Anwendung von Labortechnik, technischen Unterlagen und Regelwerken,
4. chemische und physikalische Grundlagen, Prüfungen und Berechnungen.

(5) In der Prüfung soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsschritte und Arbeitsmittel festlegen, technische Unterlagen nutzen sowie Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und zur Qualitätssicherung berücksichtigen kann.

§ 10

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 im Teil A der Prüfung in insgesamt höchstens sieben Stunden drei Arbeitsaufgaben durchführen und innerhalb dieser Zeit in insgesamt höchstens 15 Minuten hierüber ein Fachgespräch führen, das aus mehreren Gesprächsphasen bestehen kann. Für die Arbeitsaufgaben kommen insbesondere in Betracht:

1. Durchführen physikalischer Prüfungen an einer Probe einschließlich der Bewertung der Prüfergebnisse,
2. Durchführen chemischer Prüfungen an einer Probe einschließlich der Bewertung der Prüfergebnisse,
3. Durchführen einer Probenahme sowie Vorbereiten und Herstellen einer Probe einschließlich Verfahrensanalyse,
4. rechnergestütztes Auswerten, Aufbereiten und Darstellen von Untersuchungsergebnissen einer Probe oder
5. Durchführen einer Rezepturberechnung und Herstellen einer Mischung.

Bei der Aufgabenerstellung ist der Schwerpunkt der Ausbildung zu berücksichtigen. Bei der Durchführung soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsabläufe unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben selbstständig planen, Arbeitszusammenhänge erkennen, Arbeitsergebnisse kontrollieren und dokumentieren sowie Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz sowie zur Qualitätssicherung ergreifen kann. Durch das Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgabe relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie die Vorgehensweise bei der Ausführung der Arbeitsaufgabe begründen kann.

(3) Der Prüfling soll im Teil B der Prüfung in den Prüfungsbereichen Baustofftechnologie, Prüftechnik und Labortechnologie sowie Wirtschafts- und Sozialkunde schriftlich geprüft werden. In den Prüfungsbereichen Baustofftechnologie sowie Prüftechnik und Labortechnologie sind insbesondere praxisbezogene Aufgaben mit verknüpften informationstechnischen, technologischen und mathematischen Sachverhalten zu analysieren, zu bewerten und zu lösen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitssicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltschutzbestimmungen berücksichtigen, die Anwendung von Arbeits- und Baurohstoffen, Bauprodukten, Bindemitteln, Mischungen und Recyclingmaterialien planen sowie der Labortechnik zuordnen, Regelwerke und Herstellerangaben beachten sowie qualitätssichernde Maßnahmen einbeziehen kann. Hierfür kommen insbesondere in Betracht:

1. für den Prüfungsbereich Baustofftechnologie:
 - a) Herstellung, Eigenschaften, Einflussfaktoren, Anforderungen und Verwendung von Arbeits-, Bauroh- und Baustoffen, Bauprodukten und Mischungen,

- b) chemische und physikalische Eigenschaften und Kenngrößen;
2. für den Prüfungsbereich Prüftechnik und Labortechnologie:
- a) Labortechnik, technische Unterlagen und Regelwerke,
- b) Prüfmethoden und Prüfgeräte,
- c) Vorbereiten, Durchführen, Berechnen und Bewerten von Messungen und Prüfungen,
- d) fachspezifische und wirtschaftliche Berechnungen;
3. für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:
allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.

(4) Für den Teil B der Prüfung ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

- | | |
|--|--------------|
| 1. im Prüfungsbereich Baustofftechnologie | 90 Minuten, |
| 2. im Prüfungsbereich Prüftechnik und Labortechnologie | 150 Minuten, |
| 3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | 60 Minuten. |

(5) Teil B der Prüfung ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung der Ergebnisse für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind die jeweiligen bisherigen Ergebnisse und die entspre-

chenden Ergebnisse der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(6) Innerhalb des Teils B der Prüfung sind die Prüfungsbereiche wie folgt zu gewichten:

- | | |
|---|-------------|
| 1. Prüfungsbereich Baustofftechnologie | 35 Prozent, |
| 2. Prüfungsbereich Prüftechnik und Labortechnologie | 45 Prozent, |
| 3. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | 20 Prozent. |

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn im Prüfungsteil A und Prüfungsteil B jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche des Prüfungsteils B müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem weiteren Prüfungsbereich des Prüfungsteils B dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 11

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.

§ 12

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2005 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung über die Berufsausbildung zum Baustoffprüfer vom 13. Mai 1975 (BGBl. I S. 1136) außer Kraft.

Berlin, den 24. März 2005

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Arbeit
In Vertretung
Rudolf Anzinger