



EUROPA-FACHBUCHREIHE  
für Bautechnik

## Prüfungsvorbereitung aktuell

### HOCHBAU

#### Zwischen- und Abschlussprüfung

für Hochbaufacharbeiter  
Maurer  
Beton- und Stahlbetonbauer  
Feuerungs- und Schornsteinbauer

#### 8. überarbeitete Auflage

Lektorat: Peter Peschel



VERLAG EUROPA-LEHRMITTEL · Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG  
Düsselderger Straße 23 · 42781 Haan-Gruiten

Europa-Nr.: 42918

Prüfungsvorbereitung aktuell

HOCHBAU

Autoren:

Peschel, Peter  
Labude, Ulrich  
Lindau, Doreen  
Reinert, Rafael  
Schulzig, Sven

Oberstudiendirektor a. D.  
Oberstudienrat  
Studienrätin  
Studienrat  
Oberstudienrat

Göttingen  
Kassel  
Braunschweig  
Northeim  
Kassel

Lektorat:

Peschel, Peter

8. Auflage 2020

Druck 5 4 3 2 1

Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da sie bis auf die Behebung von Druckfehlern untereinander unverändert sind.

Das vorliegende Werk wurde mit aller gebotenen Sorgfalt erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren, Herausgeber und Verlag für die Richtigkeit von Fakten, Hinweisen und Vorschlägen sowie für eventuelle Satz- und Druckfehler keine Haftung.

ISBN 978-3-8085-4373-3

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

© 2020 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten  
<http://www.europa-lehrmittel.de>

Satz: Satz+Layout Werkstatt Kluth GmbH, 50374 Erftstadt  
Umschlag: Blick Kick Kreativ KG, 42653 Solingen  
Druck: Medienhaus Plump GmbH, 53619 Rheinbreitbach

**Prüfungsvorbereitung aktuell Hochbau** umfasst prüfungskonforme, stets aktualisierte Prüfungsaufgaben, die eine zielstrebige und systematische Vorbereitung auf Klassenarbeiten, Zwischenprüfung und Abschlussprüfung ermöglichen.

**Zielgruppe** Auszubildende in den Berufen

- Hochbaufacharbeiter mit den Schwerpunkten Maurerarbeiten oder Beton- und Stahlbetonarbeiten,
- Maurer,
- Beton- und Stahlbetonbauer sowie
- Feuerungs- und Schornsteinbauer

**Inhalte** Der Auszubildende kann mit den Aufgaben und angebotenen Lösungen seinen Leistungsstand selbst überprüfen. Die Aufgaben gliedern sich wie folgt:

- Gebundene Aufgaben mit vorgegebenen Lösungen
- Ungebundene Aufgaben zur freien Beantwortung und Einübung des Lösungsweges
- Lernfeldorientierte Aufgaben für ausgesuchte Bereiche der Grundstufe
- Handlungsorientierte Aufgaben in Form von Projekten

Die Aufgaben sind für die Bereiche Lernfeldübergreifende Grundlagen, Lernfeldaufgaben der Grundstufe, Zwischenprüfung, Abschlussprüfung sowie Wirtschafts- und Sozialkunde durchnummeriert. Der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben ist nach den Ausbildungsstufen gegliedert. Die Kopfleiste und die Randfarben erleichtern die genaue Zuordnung. Die übersichtliche Einteilung aller Aufgabentypen nach Grund- und Fachstufen sowie der jeweiligen Schwerpunkte ermöglicht einen schnellen Einstieg in das Arbeiten mit dem Prüfungsbuch.

Alle Aufgaben der lernfeldübergreifenden Grundlagen sind auch für die Zwischen- und Abschlussprüfung verwendbar.

Insbesondere die lernfeld- und handlungsorientierten Aufgaben verknüpfen die arbeitsorganisatorischen, technologischen, mathematischen und zeichnerischen Inhalte und sind auf die Neuordnung der Abschlussprüfung orientiert.

Die Lösungsseiten am Ende des Buches sind durch einen roten Randstreifen gekennzeichnet.

Die **jetzt vorliegende 8. Auflage** entspricht in der Abfolge von Seiten und Themen im Wesentlichen der vorherigen. Alle Normenangaben wurden überprüft und, falls notwendig, aktualisiert.

Auszugsweise liegen die Aufgaben „Lernfeldübergreifende Grundlagen“ und „WiSo“ unter **prüfungsdok.de** als Kurs 1 bzw. Kurs 5 vor.

**Anregungen** Verlag und Autoren wünschen den Benutzern des Prüfungsbuchs HOCHBAU viel Erfolg beim Gebrauch und sind für Hinweise und Anregungen stets dankbar. Sie können dafür unsere Adresse [lektorat@europa-lehrmittel.de](mailto:lektorat@europa-lehrmittel.de) nutzen.

2101

Welches Gewicht in kg ist für Zweihand-Mauersteine maximal zulässig?

- ① 10 kg
- ② 20 kg
- ③ 25 kg
- ④ 30 kg
- ⑤ 35 kg

2102

Welche Mauerregel ist falsch?

- ① Schichten waagrecht mauern
- ② Mischmauerwerk vermeiden
- ③ Lagerfugendicke 2,0 cm
- ④ Stoßfugendicke 1,0 cm
- ⑤ Vollfugig mauern

2103

Wie groß ist die Überlappung beim schleppenden Verband?

- ① Nur 1/4 Steinlänge
- ② Nur 1/3 Steinlänge
- ③ 1/3 oder 1/4 Steinlänge
- ④ Nur 1/2 Steinlänge
- ⑤ 1/2 oder 1/3 Steinlänge

2104

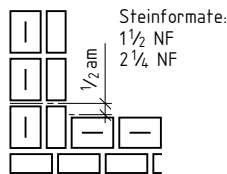
Mit welchen Teilsteinen enden Wandecken von Regelverbänden (außer Läuferverband)?

- ① Dreiviertelsteinen
- ② Einviertelsteinen
- ③ Halbe Steine
- ④ Ganze Steine
- ⑤ Halbe oder ganze Steine

2105

Welche Mauerwerkskonstruktion ist hier dargestellt?

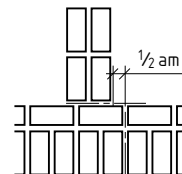
- ① Mauerecke
- ② Mauerstoß
- ③ Mauerkreuzung
- ④ Vorlage
- ⑤ Anschlag



2106

Was für Mauerwerk ist hier abgebildet?

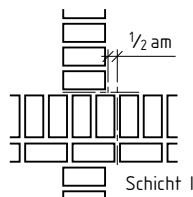
- ① Mauerecke
- ② Mauerstoß
- ③ Mauerkreuzung
- ④ Vorlage
- ⑤ Anschlag



2107

Was für Mauerwerk ist nebenstehend skizziert?

- ① Mauerecke
- ② Mauerstoß
- ③ Mauerkreuzung
- ④ Vorlage
- ⑤ Anschlag



2108

Bei welcher Mauerwerkskonstruktion ist das Nennmaß als Außenmaß zu berechnen?

- ① Pfeiler
- ② Nische
- ③ Vorlage
- ④ Mauervorsprung
- ⑤ Türöffnung

2109

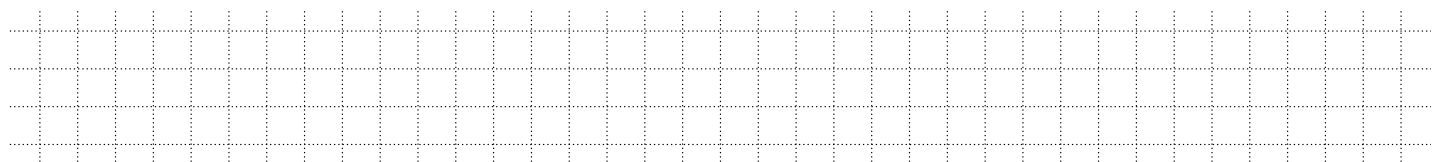
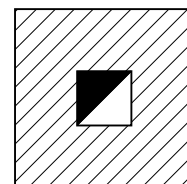
Wie groß muss mindestens der lichte Querschnitt eines gemauerten Schornsteins sein?

- ① 50 cm<sup>2</sup>
- ② 100 cm<sup>2</sup>
- ③ 150 cm<sup>2</sup>
- ④ 200 cm<sup>2</sup>
- ⑤ 250 cm<sup>2</sup>

2110

Was für ein Schornstein ist hier abgebildet?

- ① Abgasschornstein
- ② Mauerwerksöffnung
- ③ Belüftungsschacht
- ④ Entlüftungsschacht
- ⑤ Offener Kamin



2111

Ein trockener 2 DF-Stein wiegt 6,05 kg. Welcher Rohdichteklasse ist er zuzuordnen?

- ① 0,6 kg/dm<sup>3</sup>
- ② 0,8 kg/dm<sup>3</sup>
- ③ 1,2 kg/dm<sup>3</sup>
- ④ 1,8 kg/dm<sup>3</sup>
- ⑤ 2,0 kg/dm<sup>3</sup>

2112

Ein 3 DF-Stein geht bei einer Belastung von 612 kN zu Bruch. Welcher Druckfestigkeitsklasse ist er zuzuordnen?

- ① 8
- ② 12
- ③ 20
- ④ 28
- ⑤ 36

2113

Welchen Abstand hat bei Mauerecken die Regelfuge der durchbindenden Schicht von der Innendecke?

- ① 1 am oder 1/2 am
- ② 3/4 am oder 1/4 am
- ③ Nur 1 am
- ④ Nur 1/2 am
- ⑤ Nur 3/4 am

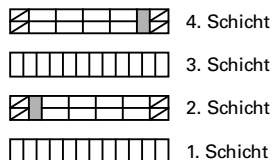
2114

Welche Maßabweichung ist bei Mauerziegeln höchstens zulässig?

- ① ± 2%
- ② ± 1%
- ③ ± 5%
- ④ ± 3%
- ⑤ ± 4%

2115

Welcher Verband wird durch die im Grundriss skizzierten Mauerschichten dargestellt?

- ① Läuferverband
  - ② Binderverband
  - ③ Blockverband
  - ④ Kreuzverband
  - ⑤ Sparverband
- 

2116

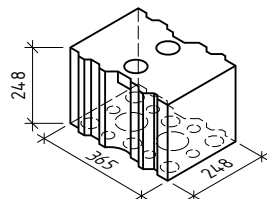
Welche Mauerwerkskonstruktion ist hier im Grundriss abgebildet?

- ① Vorlage
  - ② Nische
  - ③ Türöffnung
  - ④ Pfeiler
  - ⑤ Wandecke
- 

2117

Welcher Kalksandstein ist hier abgebildet?

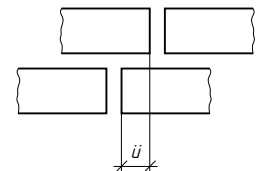
- ① Lochstein
- ② Hohlblockstein
- ③ Blockstein
- ④ Ratio-Blockstein
- ⑤ Ratio-Planstein



2118

Wie groß muss die Überbindung ( $\ddot{u}$ ) im Mauerwerk aus Großformaten mindestens sein?

- ① 4,5 cm
- ② 6,25 cm
- ③ 9,5 cm
- ④ 11,5 cm
- ⑤ 12,5 cm



2119

Nach welchen Steinfestigkeitsklassen werden die Druckfestigkeitsklassen von Mauerwerk (DIN EN 1996-3/NA) bestimmt?

- ① 4 bis 60 mit den Mörtelgruppen NM I, NM II/IIa, NM III/IIIa
- ② M I, M II, M III, M IV, M V
- ③ NM I, NM II/IIa, NM III/IIIa
- ④ M 32,5, M 42,5, M 52,5
- ⑤ M 5, M 10, M 15, M 25, M 35, M 45, M 55

2120

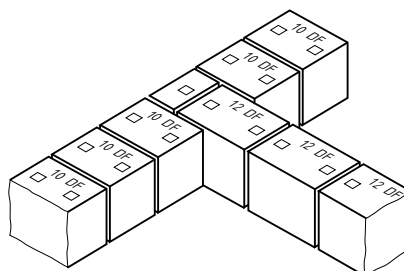
Mauerwerk aus großformatigen Steinen. Die Mauerlänge ist durch die Steinlänge teilbar, wie groß sind die Teilsteine?

- ① Teilsteine sind nicht erforderlich
- ② 1/4 Steinlänge
- ③ 1/3 Steinlänge
- ④ 1/2 Steinlänge
- ⑤ ≤ 4,5 cm

2121

Welche Mauerdicken bilden die Mauereinbindung aus 10 DF- und 12 DF-Steinen?

- ① 24er Mauer/24er Mauer
- ② 36<sup>5</sup>er Mauer/24er Mauer
- ③ 30er Mauer/36<sup>5</sup>er Mauer
- ④ 36<sup>5</sup>er Mauer/36<sup>5</sup>er Mauer
- ⑤ 30er Mauer/24er Mauer



2122

Welches Rohbaunnenmaß (N) und Rohbaurichtmaß (R) hat ein freistehendes (Außenmaße), 3-am langes Mauerwerk?

Grid for writing the answer to question 2122.

2123

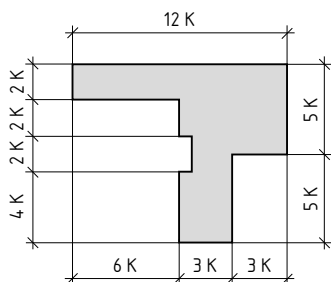
In einer Tabelle ist der Läuferverband mit NF-Mauersteinen in Ansicht (5 Schichthöhen) und Draufsicht (1. und 2. Schicht) zu skizzieren und in Fugenversatz, Abtreppung und Anwendung zu unterscheiden.

Darstellung, Merkmale und Anwendungen des Läuferverbandes:

Regelverbände – Ansicht – Draufsicht	Merkmale			Anwendung (Auswahl)
	Ansicht	Fugenversatz	Abtreppung	

2124

Welche Nennmaße entsprechen den vorgegebenen Kopfmaßen bei NF-Ziegeln?



Grid for writing the answer to question 2124.

2125

Schildern Sie den Arbeitsablauf zum oder beim Vermauern eines künstlichen Mauersteins.

Dotted grid for drawing the work process of laying a brick.

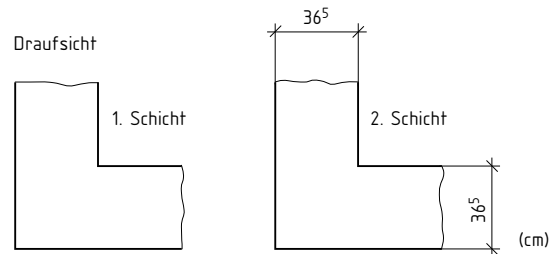
2126

Tragen Sie in eine Tabelle die Anzahl von Mauerschichten von DF, NF, 2 DF/3 DF und 10 DF/24 DF bei nachfolgenden Mauerhöhen ein: 1,00 m, 1,75 m und 2,25 m

Mauerhöhe	Anzahl der Mauerschichten bei			
	DF	NF	2DF/3DF	10DF/24DF
1,00 m				
1,75 m				
2,25 m				

2127

Die 1. und 2. Schicht einer 36,5 cm dicken, rechteckigen Wandecke aus NF-Steinen sind nebeneinander zu skizzieren.



2128

Welche Aufgaben haben Gesteinskörnung, Bindemittel und Anmachwasser im Mörtelgemisch?

Dotted grid for answering the question about mortar components.

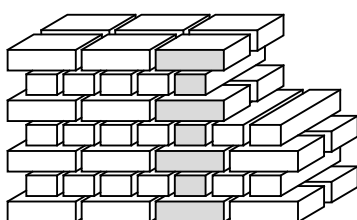
2129

Welche Bestandteile sind zur Herstellung von Porenbetonsteinen (Gasbetonsteinen) notwendig?

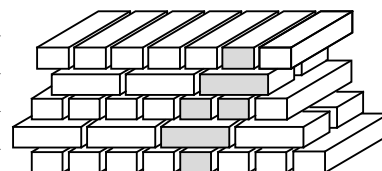
Dotted grid for answering the question about gas concrete components.

2130

Welche 4 Verbandsregeln sind beim Mauern von Block- und Kreuzverbänden einzuhalten?



Dotted grid for drawing the first rule of bonding.



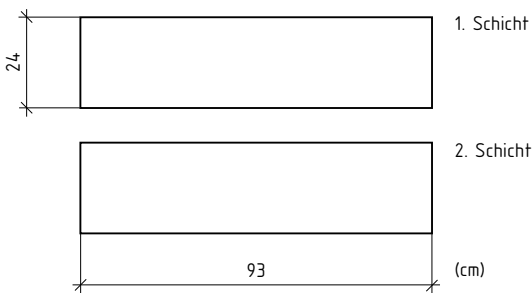
Dotted grid for drawing the second rule of bonding.

2131

Was ist beim Mauern von Leicht(Poren-)betonsteinen hinsichtlich des Fugemörtels und der Fugendicken zu beachten?

2132

Es sind die 1. und 2. Schicht einer 93 cm langen und 24 cm breiten Wand aus NF-Steinen in der Draufsicht zu skizzieren (umgeworfener Verband).



2133

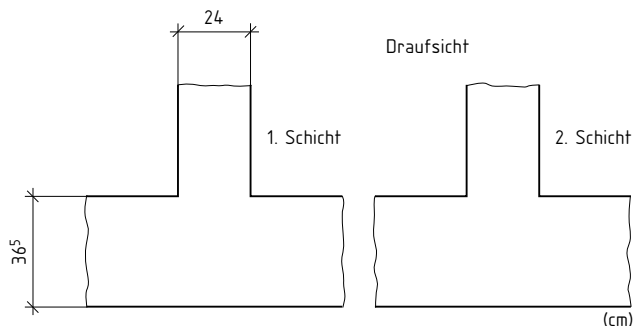
Welche 3 allgemeinen Verbandsregeln sind gleichermaßen beim Mauern von Wandkreuzungen, Wandecken und Wandstößen zu berücksichtigen?

2134

Welche 4 Verbandsregeln sind beim Mauern von geraden Wandenden einzuhalten, die mindestens 2-am dick sind?

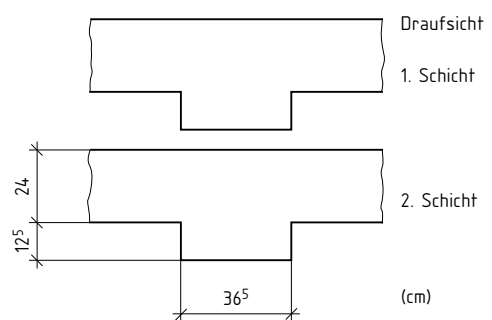
2135

Ein rechtwinkliger Mauerstoß einer 24 cm dicken an eine 36,5 cm dicke Mauer aus NF-Steinen in der 1. und 2. Schicht ist nebenstehend zu skizzieren.



2136

Es sind zwei Schichten einer 36,5 cm langen und 12,5 cm breiten Vorlage an einer 24 cm dicken Mauer aus NF-Steinen einzuzichnen.

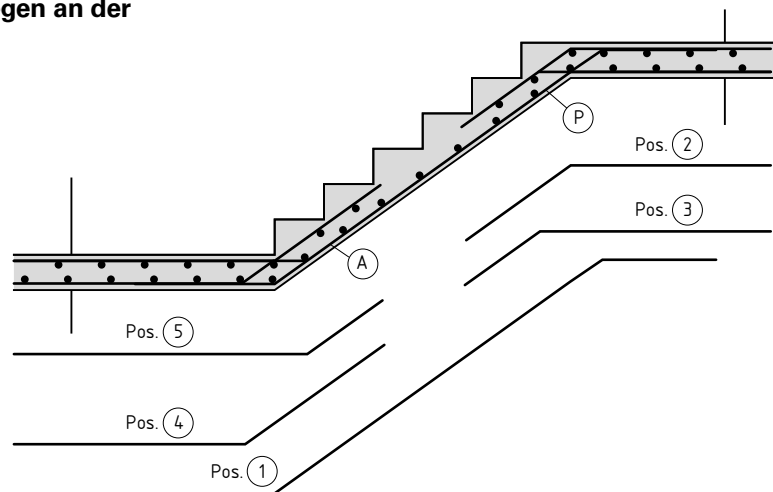




3293

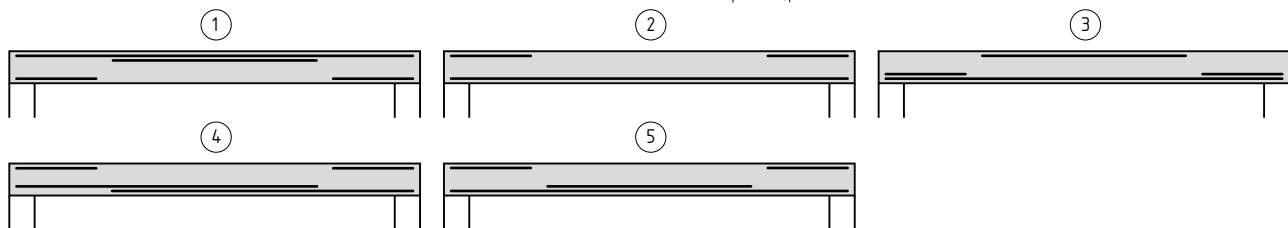
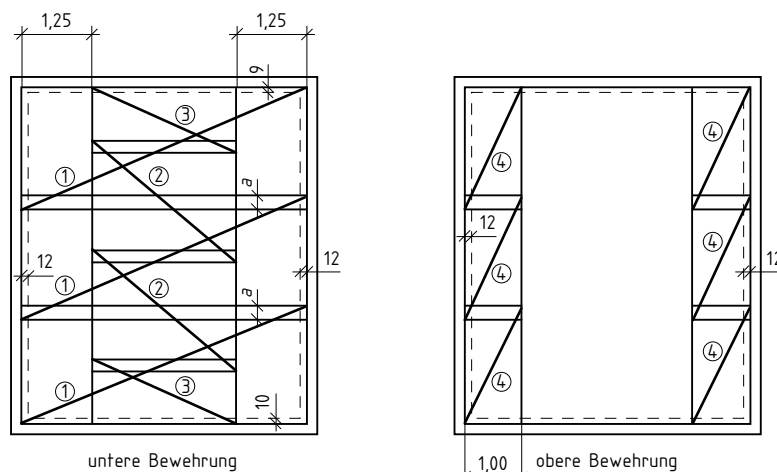
Welche Positionen bzw. welche Stäbe liegen an der mit P gekennzeichneten Stelle im Bild?

- ① Position ① und Position ②
- ② Position ① und Position ③
- ③ Nur Position ①
- ④ Position ① und Position ④
- ⑤ Position ② und Position ③



3294

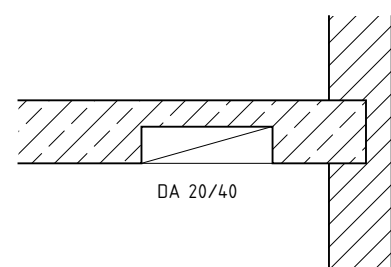
In welchem Bild ist der Schnitt durch untere und obere Bewehrung der Decke richtig gekennzeichnet?



3295

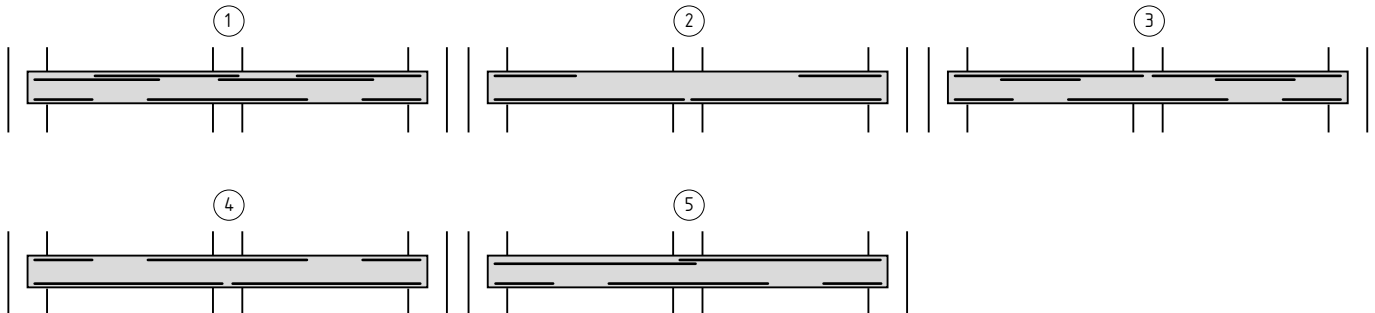
Was bedeutet das Symbol mit der Abkürzung DA 20/40 in dem Bild mit dem Teilschnitt?

- ① Deckendicke 40 cm, Deckenaussparung  $\varnothing$  20 cm
- ② Deckenschlitz, oben und unten 20 cm  $\times$  40 cm
- ③ Deckenaussparung 20 cm  $\times$  40 cm, im Endzustand geschlossen
- ④ Deckenaussparung 20 cm  $\times$  40 cm, im Endzustand offen
- ⑤ Deckenaussparung  $\varnothing$  20 cm, Abstand zur Wand 40 cm



3296

In welchem Bild ist die Bewehrungsführung im Schnitt durch die Zweifelddecke richtig gezeichnet?



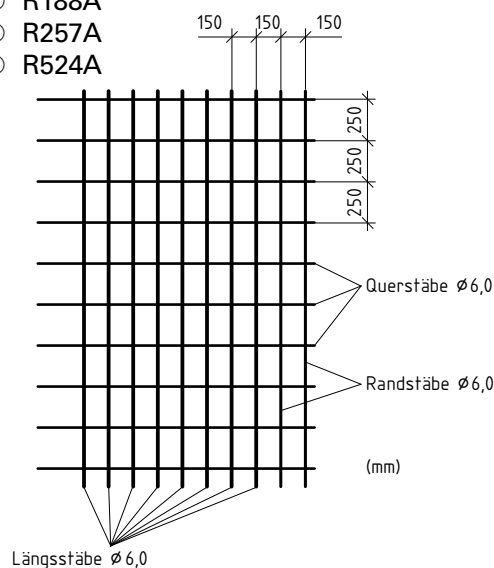
3297

Welche Betonstahl-Lagermatte zeigt der abgebildete Ausschnitt aufgrund der Stababstände und Stabdurchmesser nach der abgebildeten Tabelle (Auszug)?

- ① Q188A
- ② Q335A
- ③ R188A
- ④ R257A
- ⑤ R524A

Lagermatten

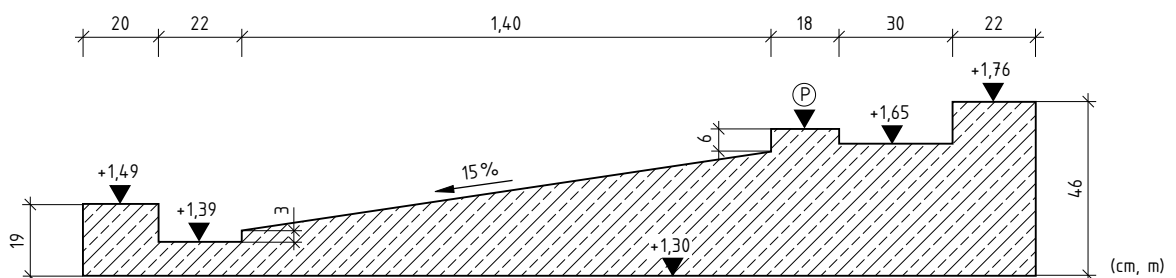
Matten-typ	Querschnitte		Länge	Gewicht	Mattenaufbau in Längs- und Querrichtung			
	längs/quer	cm <sup>2</sup> /m			Breite	Stab-abstände	Stabdurchmesser	Anzahl der
			m	kg	mm	Innen-/Randbereich	Längsrandstäbe	
						links	rechts	
Q188A	1,88	1,88	6,00	41,7	150	6,0		
				3,02	150	6,0		
Q257A	2,57	2,57		56,8	150	7,0		
				4,12	150	7,0		
Q335A	3,35	3,35		74,3	150	8,0		
				5,38	150	8,0		
Q424A	4,24	4,24		84,4	150	9,0/7,0	4	4
				6,12	150	9,0		
Q524A	5,24	5,24		100,9	150	10,0/7,0	4	4
				7,31	150	10,0		
Q636A	6,36	6,28	132,0	100	9,0/7,0	4	4	
			9,36	125	10,0			
R188A	1,88	1,13	2,30	33,6	150	6,0		
		2,43		250	6,0			
R257A	2,57	1,13		41,2	150	7,0		
		2,99		250	6,0			
R335A	3,35	1,13		50,2	150	8,0		
		3,64		250	6,0			
R424A	4,24	2,01		67,2	150	9,0/8,0	2	2
				4,87	250	8,0		
R524A	5,24	2,01		75,7	150	10,0/8,0	2	2
				5,49	250	8,0		



3298

Welche Höhenlage hat das Maschinenfundament an der Stelle (P) im Schnitt?

- ① +1,69
- ② +1,79
- ③ +1,59
- ④ +1,48
- ⑤ +1,49



2101

Welches Gewicht in kg ist für Zweihand-Mauersteine maximal zulässig?

- ③ 25 kg

2103

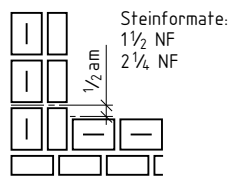
Wie groß ist die Überlappung beim schleppenden Verband?

- ③  $\frac{1}{3}$  oder  $\frac{1}{4}$  Steinlänge

2105

Welche Mauerwerkskonstruktion ist hier dargestellt?

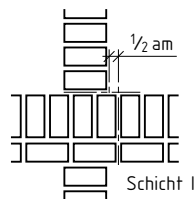
- ① Mauerecke



2107

Was für Mauerwerk ist nebenstehend skizziert?

- ③ Mauerkreuzung



2109

Wie groß muss mindestens der lichte Querschnitt eines gemauerten Schornsteins sein?

- ② 100 cm<sup>2</sup>

2112

Ein 3 DF-Stein geht bei einer Belastung von 612 kN zu Bruch. Welcher Druckfestigkeitsklasse ist er zuzuordnen?

- ② 12
- $$\text{Druckfestigkeit } \sigma = \frac{612\,000\text{ N}}{42\,000\text{ mm}^2} = 14,57\text{ N/mm}^2$$
- Druckfestigkeitsklasse 12

2113

Welchen Abstand hat bei Mauerecken die Regelfuge der durchbindenden Schicht von der Innenecke?

- ① 1 am oder 1/2 am

2102

Welche Mauerregel ist falsch?

- ③ Lagerfugendicke 2,0 cm

2104

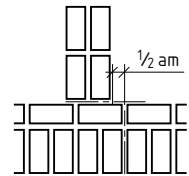
Mit welchen Teilsteinen enden Wandecken von Regelverbänden (außer Läuferverband)?

- ① Dreiviertelsteinen

2106

Was für Mauerwerk ist hier abgebildet?

- ② Mauerstoß



2108

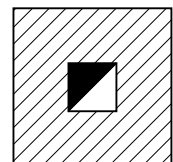
Bei welcher Mauerwerkskonstruktion ist das Nennmaß als Außenmaß zu berechnen?

- ① Pfeiler

2110

Was für ein Schornstein ist hier abgebildet?

- ① Rauchgasschornstein



2111

Ein trockener 2 DF-Stein wiegt 6,05 kg. Welcher Rohdichteklasse ist er zuzuordnen?

- ⑤ 2,0 kg/dm<sup>3</sup>
- $$\text{Dichte } \rho = \frac{6,05\text{ kg}}{3,12\text{ dm}^3} = 1,94\text{ kg/dm}^3$$
- Rohdichteklasse 2,0 kg/dm<sup>3</sup>

2114

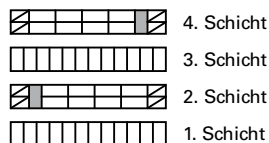
Welche Maßabweichung ist bei Mauerziegeln höchstens zulässig?

- ⑤ ± 4%

2115

Welcher Verband wird durch die im Grundriss skizzierten Mauerschichten dargestellt?

④ Kreuzverband

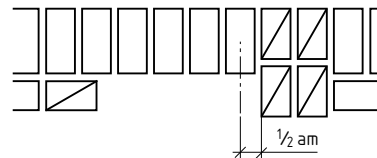


4. Schicht  
3. Schicht  
2. Schicht  
1. Schicht

2116

Welche Mauerwerkskonstruktion ist hier im Grundriss abgebildet?

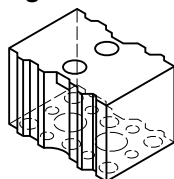
② Nische



2117

Welcher Kalksandstein ist hier abgebildet?

② Hohlblockstein



2118

Wie groß muss die Überbindung ( $\ddot{u}$ ) im Mauerwerk aus Großformaten mindestens sein?

③ 9,5 cm

2119

Nach welchen Steifigkeitsklassen werden die Druckfestigkeitsklassen von Mauerwerk (DIN EN 1996-3/NA) bestimmt?

① 4 bis 60 mit den Mörtelgruppen NM I, NM II/Ia, NM III/IIIa

2120

Mauerwerk aus großformatigen Steinen. Die Mauerlänge ist durch die Steinlänge teilbar, wie groß sind die Teilsteine?

④  $1/2$  Steinlänge

2121

Welche Mauerdicken bilden die Mauereinbindung aus 10 DF- und 12 DF-Steinen?

⑤ 30er Mauer/24er Mauer

2122

Welches Rohbaunennenmaß (N) und Rohbaurichtmaß (R) hat ein freistehendes (Außenmaße), 3 am langes Mauerwerk?

$n$  = Anzahl der Köpfe (= 3 Köpfe)  
 $F$  = Dicke der Stoßfuge (= 1 cm)  
1 am = 1 Achtelmeter  
 $= \frac{100 \text{ cm}}{8}$   
 $= (12,5 \text{ cm})$

Mauerwerk als	Richtmaß (R)	Nennenmaß (N)	Darstellung
Außenmaß	$R = n \cdot (1 \text{ am})$ $R = 3 \cdot (12,5 \text{ cm})$ $R = 37,5 \text{ cm}$	$N = R - F$ $N = 32,5 \text{ cm} - 1 \text{ cm}$ $N = 31,5 \text{ cm}$	

2123

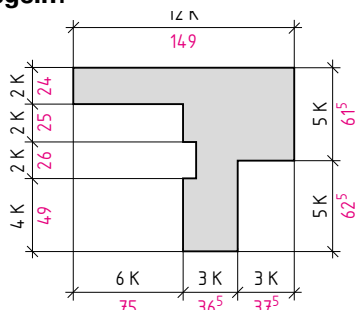
In einer Tabelle ist der Läuferverband mit NF-Mauersteinen in Ansicht (5 Schichthöhen) und Draufsicht (1. und 2. Schicht) zu skizzieren und in Fugenversatz, Abtreppung und Anwendung zu unterscheiden.

Regelverbände • Ansicht • Draufsicht	Merkmale			Anwendung (Auswahl)
	Ansicht	Fugenversatz	Abtreppung	
<p>Läuferverband</p>	In jeder Schicht sind Läufer, die um $1/2$ -Stein versetzt sind, außer Zierverbände	$1/2$ -Stein	$1/2$ -Stein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trennwände</li> <li>Zierverbände</li> <li>Fachwerkausmauerungen</li> <li>Brüstungen</li> </ul>

### 2124

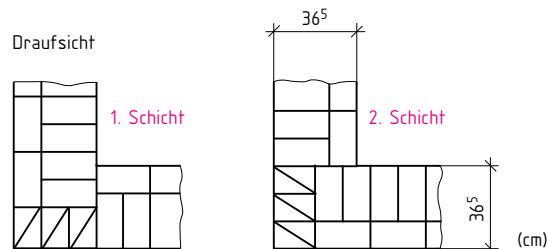
Welche Nennmaße entsprechen den vorgegebenen Kopfmaßen bei NF-Ziegeln?

Nachfolgende Nennmaße ergeben sich:



### 2127

Die 1. und 2. Schicht einer 36,5 cm dicken, rechteckigen Wandecke aus NF-Steinen sind nebenstehend zu skizzieren.



### 2125

Schildern Sie den Arbeitsablauf zum oder beim Vermauern eines künstlichen Mauersteins.

- Mauerstein in die Hand nehmen
- Stoßfugenmörtel anbringen
- Lagerfugenmörtel auflegen und gleichmäßig verteilen
- Mauerstein aufsetzen und gegen den vorher aufgesetzten Mauerstein anschieben und ausrichten
- Den dabei hervorquellenden Mauermörtel abstreichen und auf der Lagerfuge auflegen

### 2128

Welche Aufgaben haben Gesteinskörnung, Bindemittel und Anmachwasser im Mörtelgemisch?

- Gesteinskörnung:** ergibt die Tragkonstruktion im erhärteten Mörtel
- Bindemittel:** bewirken mit dem Anmachwasser die Erhärtung des Mörtels
- Anmachwasser:** macht den Mörtel verarbeitbar und ermöglicht mit dem Bindemittel das Erhärten des Mörtels

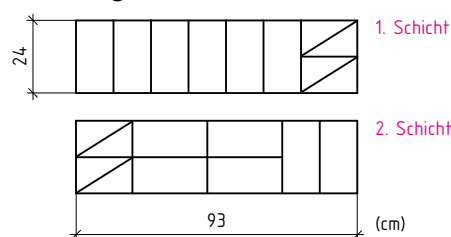
### 2126

Tragen Sie in eine Tabelle die Anzahl von Mauerschichten von DF, NF, 2 DF/3 DF und 10 DF/24 DF bei nachfolgenden Mauerhöhen ein: 1,00 m, 1,75 m und 2,25 m

Mauerhöhe	Anzahl der Mauerschichten bei			
	DF	NF	2DF/3DF	10DF/24DF
1,00 m	16	12	8	4
1,75 m	28	21	14	7
2,25 m	36	27	18	9

### 2132

Es sind die 1. und 2. Schicht einer 93 cm langen und 24 cm breiten Wand aus NF-Steinen in der Draufsicht zu skizzieren (umgeworfener Verband).



### 2129

Welche Bestandteile sind zur Herstellung von Porenbetonsteinen (Gasbetonsteinen) notwendig?

Zur Herstellung von Porenbetonsteinen (Gasbetonsteinen) werden benötigt:

Gesteinskörnungen (Quarzsand) + Bindemittel (Kalk/Zement) + Treibmittel (Alupulver) → PORENBETON

### 2130

Welche 4 Verbandsregeln sind beim Mauern von Block- und Kreuzverbänden einzuhalten?

- Blockverband**
  - Läufer- und Binderschichten wechseln sich regelmäßig ab
  - Stoßfugen der Läufer- und Binderschichten liegen genau senkrecht übereinander
  - Die Verzahnung ist regelmäßig  $\frac{1}{4}$  Stein breit
  - Die Abtreppung ist abwechselnd  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{3}{4}$  Stein breit
- Kreuzverband**
  - Stoßfugen der Läuferfugen sind jeweils um  $\frac{1}{2}$  Stein versetzt
  - Die Verzahnung ist regelmäßig  $\frac{1}{4}$  Stein breit
  - Die Abtreppung ist regelmäßig  $\frac{1}{4}$  Stein breit

### 2131

Was ist beim Mauern von Leicht(Poren-)betonsteinen hinsichtlich des Fugemörtels und der Fugendicken zu beachten?

**Fugendicke 12 mm:**

Porenbeton-Blocksteine (PB) und Porenbeton-Bauplatten (Ppl) werden mit Normal- bzw. Leichtmauermörtel bei einer Fugendicke von 12 mm vermauert

**Fugendicke 1 mm ... 3 mm:**

Porenbeton-Plansteine (PP) und Porenbeton-Planbauplatten (PPpl) werden mit Dünnbettmörtel bei einer Fugendicke von 1 mm bis 3 mm vermauert

### 2133

Welche 3 allgemeinen Verbandsregeln sind gleichermaßen beim Mauern von Wandkreuzungen, Wandecken und Wandstößen zu berücksichtigen?

- Die Mauerschichten laufen abwechselnd durch
- Die durchlaufende Schicht ist im Regelfall die Läuferschicht
- Die durchgehende Schicht endet im Regelverband mit Teilsteinen

### 2134

Welche 4 Verbandsregeln sind beim Mauern von geraden Wandenden einzuhalten, die mindestens 2-am dick sind?

**Mauerlänge durch ganze (am) teilbar:**

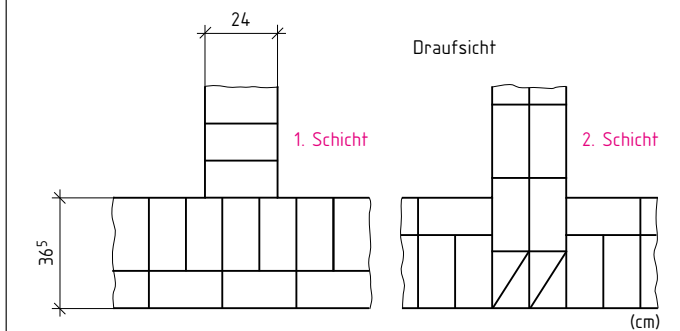
- Läuferschichten beginnen bzw. enden mit so viel Dreiviertelstein-Läufern wie die Wand Köpfe dick ist
- Binderschichten beginnen bzw. enden bei 1 Stein dicken Wänden mit einem ganzen Stein, bei dickeren Wänden mit Dreiviertelstein-Bindern

**Mauerlänge nicht durch ganze (am) teilbar:**

- Läuferschichten enden mit Binder
- Binderschichten enden mit Dreiviertelsteinen als Läufer

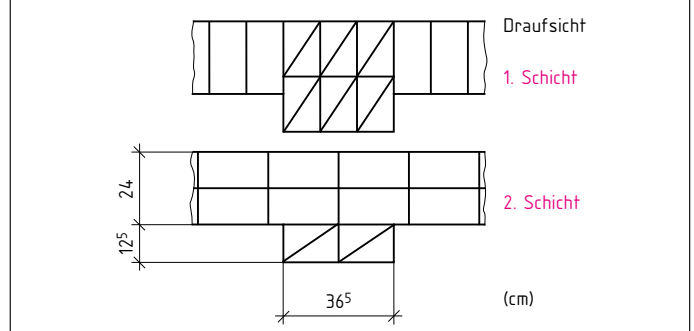
### 2135

Ein rechteckiger Mauerstoß einer 24 cm dicken an eine 36,5 cm dicke Mauer aus NF-Steinen in der 1. und 2. Schicht ist nebenstehend zu skizzieren.



### 2136

Es sind zwei Schichten einer 36,5 cm langen und 12,5 cm breiten Vorlage an einer 24 cm dicken Mauer aus NF-Steinen einzuzeichnen.



### 2137

Welcher Unterschied besteht zwischen Nischen und Schlitzfen?

**Nischen** sind Aussparungen im Mauerwerk, z. B. als Raum für Heizkörper und Wandschränke

**Schlitzfen** sind Aussparungen mit kleinem Querschnitt, z. B. zur Aufnahme von Rohrleitungen und Mauern von Anschlüssen

### 2138

Welche 3 Verbandsregeln gelten für Mauernischen?

- Je nach Wanddicke und Nischentiefe bindet eine Schicht als Binder- oder Läuferschicht in die Schildmauer durch
- An der Leibung endet das Mauerwerk nach den Regeln für das gerade Wandende
- Die Regelfuge ist in der durchbindenden Schicht  $\frac{1}{2}$  am von der inneren Nischenecke entfernt

3282

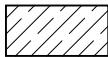
Welche Bedeutung hat das abgebildete Symbol in einem Bewehrungsplan?

- ④ Bewehrungsstab im Schnitt

3284

Welche Schraffur wird in Bauzeichnungen nach DIN 1356 für Stahlbeton verwendet?

③



3283

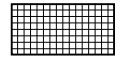
Welche Bedeutung hat das abgebildete Symbol in einem Bewehrungsplan?

- ④ Stab mit Haken

3285

Welche Schraffur wird in Bauzeichnungen nach DIN 1356 für Betonfertigteile verwendet?

④



3286

Aus welchem Baustoff besteht die Sauberkeitsschicht in der Skizze?

- ② Unbewehrter Beton

3288

Wie werden freihändig angefertigte Zeichnungen genannt?

- ③ Skizzen

3287

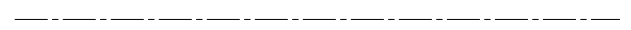
Aus welchem Baustoff besteht das im Bild dargestellte Bauteil?

- ③ Betonfertigteil (gekennzeichnet durch Schraffur wie in 3285)

3289

In welchem Bild ist die Linienart nach DIN 1356 zur Kennzeichnung von Achsen abgebildet?

- ⑤



3290

Welchen **Bemaßungsfehler** enthält die Zeichnung?

- ④ Die Maßzahl 62 muss von rechts zu lesen sein

3292

Welche Bedeutung hat das abgebildete Symbol in Bauzeichnungen?

- ① Rohbauhöhe des Bauteiles

+2,56



3294

In welchem Bild ist der Schnitt durch untere und obere Bewehrung der Decke richtig gekennzeichnet?

- ⑤



3291

Welchen **Fehler** enthält die Skizze?

- ③ Die Sauberkeitsschicht fehlt

3293

Welche Positionen bzw. welche Stäbe liegen an der mit ⑤ gekennzeichneten Stelle im Bild?

- ③ Nur Position ①

3295

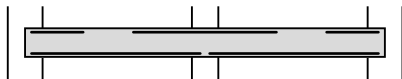
Was bedeutet das Symbol mit der Abkürzung DA 20/40 in dem Bild mit dem Teilschnitt?

- ④ Deckenaussparung 20 cm × 40 cm, im Endzustand offen

3296

In welchem Bild ist die Bewehrungsführung im Schnitt durch die Zweifelddecke richtig gezeichnet?

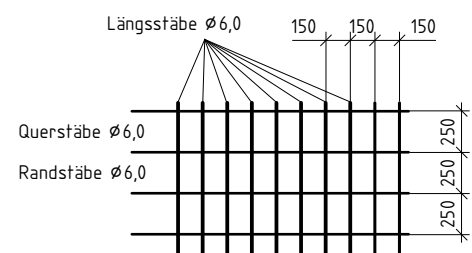
- ④



3297

Welche Betonstahl-Lagermatte zeigt der abgebildete Ausschnitt aufgrund der Stababstände und Stabdurchmesser nach der abgebildeten Tabelle (Auszug)?

- ③ R188A



## A

Abdichtungen . . . . . 136, 164, 335  
Ablagerungsgestein . . . . . 54  
Abschlussprüfung . . . . . 125, 127, 228  
Absturzsicherung . . . . . 10  
Aktiengesellschaft . . . . . 234  
Aluminium . . . . . 71  
Anschlussfugen . . . . . 53  
Ansicht. . . . . 97  
Arbeiten des Holzes. . . . . 39  
Arbeitsproduktivität. . . . . 233  
Arbeitsraum . . . . . 58  
Arbeitsrecht . . . . . 239  
Arbeitsschutz . . . . . 229  
Arbeitssicherheit . . . . . 8, 262, 315  
Arbeitszeitordnung . . . . . 229  
Asphalt . . . . . 73  
Asphaltbeton . . . . . 73  
Assimilation . . . . . 44  
Auflagerkräfte. . . . . 81  
Ausbildungsberufe . . . . . 4  
Ausbildungsvertrag . . . . . 228  
Ausschachtungsarbeiten. . . . . 58  
Außenputz . . . . . 15, 140  
Außenrüttler . . . . . 29  
Außenwände . . . . . 35, 38

## B

Balkenschalung . . . . . 150  
Bauabsteckungsplan . . . . . 37  
Baugrube . . . . . 9, 56, 138, 139  
Baugrund . . . . . 54  
Bauholz . . . . . 39  
Baukalke . . . . . 20  
Baukreissäge . . . . . 11  
Baumetalle . . . . . 70  
Bauplanungsunterlagen . . . . . 163  
Bauschnittholz . . . . . 39, 40, 46  
Bausperrholz. . . . . 39, 47  
Baustahl . . . . . 70, 71  
Baustellenbeton . . . . . 26  
Bauzeichnen . . . . . 92  
Bauzeichnung . . . . . 92  
Bekleidung . . . . . 119  
Berufsbild . . . . . 228  
Berufsbildung . . . . . 228  
Berufsbildungsgesetz . . . . . 228  
beschichten. . . . . 119  
Beton . . . . . 145  
Betondruckfestigkeitsklassen. . . . . 146  
Betonfestigkeit . . . . . 28  
Betonimprägnierungen. . . . . 196  
Betonschalung . . . . . 34  
Betonsortenverzeichnis . . . . . 146  
Betonstahl. . . . . 206

Betonstahlmatten. . . . . 31  
Betonzusatzmittel. . . . . 195  
Betrieb. . . . . 233  
Betriebsklima . . . . . 229  
Betriebsrat. . . . . 241  
Bewehrung . . . . . 219  
Bewehrungsführung . . . . . 212  
Bewehrungskorb . . . . . 31  
Bewehrungspläne . . . . . 209  
Bindemittel . . . . . 14, 20, 166  
Bitumen. . . . . 72  
Blockunterricht . . . . . 228  
Boden . . . . . 54, 60  
– bindiger . . . . . 54, 62  
– nichtbindiger . . . . . 54  
Bodenarten . . . . . 61  
Bodenaushub . . . . . 139  
Bodenfeuchtigkeit . . . . . 18  
Bogenlänge. . . . . 76, 86  
Böschungswinkel. . . . . 56  
Brandwände . . . . . 178  
Bruttolohn. . . . . 248

## C

Calciumcarbonat . . . . . 14  
Calciumoxid . . . . . 14  
Calciumsulfatestrich . . . . . 51  
CEM . . . . . 25, 32, 145, 194

## D

Dach. . . . . 66  
Dachdeckung . . . . . 67  
Dachform . . . . . 66  
Dachneigung . . . . . 68  
Dachraumvolumen . . . . . 80  
Dachteile . . . . . 66  
Decke . . . . . 211  
Deckenkonstruktionen. . . . . 135  
Deckenplatte . . . . . 202  
Deckenschalung . . . . . 147  
Dehnungsfugen . . . . . 53  
Die Eine Welt. . . . . 256  
Dispersion. . . . . 73  
Drahtstift . . . . . 50  
Dränung . . . . . 60  
Draufsicht . . . . . 98  
Druckfestigkeit . . . . . 154  
Dünnbett . . . . . 53  
Dünnbettmörtel . . . . . 14  
Duroplaste . . . . . 73

## E

Einwirkungen . . . . . 34  
Einzelfundament . . . . . 60, 218  
Eislinsen . . . . . 61

Entlohnung . . . . . 248  
Entwässerung. . . . . 37  
Ergonomie . . . . . 8, 262  
Estrich . . . . . 51, 52  
– schwimmender. . . . . 51  
Europa. . . . . 254  
Expositionsklassen . . . . . 33, 199

## F

Fachwerkbinder . . . . . 117  
Fangerüst . . . . . 10, 11  
Faserplatten . . . . . 44  
Fernsehen . . . . . 250  
Feuchtigkeitsgehalt . . . . . 44  
Flächenlast . . . . . 117  
Flachgründung . . . . . 55  
Fliesen . . . . . 51, 119  
Fliesenbeläge . . . . . 52  
Frischbeton. . . . . 26, 152, 154  
Frischbetontemperatur . . . . . 195  
Frostbeständigkeit . . . . . 27  
Fundament . . . . . 35, 37, 60  
furnieren . . . . . 47  
Fußboden . . . . . 35  
Fußbodendetail . . . . . 37

## G

Gaube . . . . . 68  
Gefahrstoff . . . . . 9  
Gefälle . . . . . 75  
Geld . . . . . 235  
Gerüstbelag . . . . . 11  
Gerüste . . . . . 9  
Gesellschaft. . . . . 254  
Gestein . . . . . 56  
Gesteinsarten . . . . . 61  
Gesteins-  
körnung. . . . . 15, 25, 27, 145, 194, 204  
Gewerbeaufsichtsamt . . . . . 8  
Gips . . . . . 15, 21  
Gipsarten. . . . . 14  
Gipsputz . . . . . 166  
Glasuren . . . . . 52  
Gräben. . . . . 57  
Grabenbreite. . . . . 75  
Großformatige Mauersteine. . . . . 134  
Grundriss . . . . . 36  
Grundrissplanung . . . . . 37  
Gründungen . . . . . 54, 55  
Gusseisen . . . . . 70

## H

Handkreissäge . . . . . 11  
Handlungsschritte . . . . . 104  
Handwerksbetrieb . . . . . 229



Hebebühnen . . . . . 13  
 Höhenangaben . . . . . 95  
 Höhenmessungen . . . . . 63  
 Holz . . . . . 39  
 Holzdachkonstruktion . . . . . 113  
 Holzliste . . . . . 118  
 Holzschutz . . . . . 39, 44  
 Holzverbindungen . . . . . 43, 50  
 Holzwerkstoffe . . . . . 39  
 Holzwuchsfehler . . . . . 42  
 Hydraulefaktoren . . . . . 20  
 hygroskopisch . . . . . 41

## I

Individualversicherung . . . . . 243  
 Innenmaße . . . . . 95  
 Innenputz . . . . . 15  
 Innenwände . . . . . 35, 38  
 Investition . . . . . 233

## J

Jugendschutzgesetz . . . . . 230

## K

Kalksandstein . . . . . 130  
 Kalkstein . . . . . 14  
 Kalkulation . . . . . 208  
 Kalkzementmörtel . . . . . 22, 140, 181  
 Kapillarität . . . . . 61  
 Karbonatisierung . . . . . 195  
 Kavalier-Projektion . . . . . 102  
 Keramik . . . . . 51  
 Kernholz . . . . . 41  
 Köcherfundament . . . . . 60  
 Konjunktur . . . . . 238  
 Konsistenz . . . . . 26  
 Korrosion . . . . . 72  
 Kreisfläche . . . . . 78  
 Kröpfeisen . . . . . 11  
 Kunststoffe . . . . . 70  
 Kupfer . . . . . 71

## L

Lageplan . . . . . 35  
 Lagermatte . . . . . 222  
 Längenmessungen . . . . . 65  
 Legierung . . . . . 70  
 Leichtbetonsteine . . . . . 24  
 Leim . . . . . 50  
 Leistungskontrolle WISO . . . . . 257  
 Libelle . . . . . 63  
 Liegenschaftskataster . . . . . 64  
 Listenmatten . . . . . 150

## M

Magnesiaestrich . . . . . 51  
 Markt . . . . . 237  
 Marktwirtschaft . . . . . 237  
 Maßeintragung . . . . . 95  
 Maßstab . . . . . 77, 92  
 Mauereinbindung . . . . . 131  
 Mauermörtel . . . . . 19, 75  
 Mauernischen . . . . . 134  
 Mauerstein . . . . . 16  
 Mauerverband . . . . . 15  
 Mauerwerk . . . . . 14  
 Mauerwerksbau . . . . . 129, 174  
 Mauerwerksbogen . . . . . 176, 179  
 Mauerwerkskonstruk-  
 tion . . . . . 15, 129, 130  
 Mauerziegel . . . . . 16, 17  
 Mauerziegelformate . . . . . 23  
 Mindestzementgehalt . . . . . 146  
 Mischbodenarten . . . . . 61  
 Mischungsverhältnis . . . . . 154  
 Monopol . . . . . 237  
 Mörtel . . . . . 24  
 Mörtelausbeute . . . . . 22  
 Mörtelklasse . . . . . 14  
 Mörtelsand . . . . . 181

## N

Nagelverbindung . . . . . 49  
 Natursteine . . . . . 55  
 Natursteinmauerwerk . . . . . 174, 181  
 Neigungsverhältnis . . . . . 75  
 Neigungswinkel . . . . . 75  
 Nettoarbeitslohn . . . . . 248  
 Nichteisenmetalle . . . . . 70  
 Nivellement . . . . . 64  
 Nivelliergerät . . . . . 64  
 Normalhöhennull . . . . . 63  
 Normalmauermörtel . . . . . 14, 22

## O

Oberboden . . . . . 58, 59

## P

Papierformat . . . . . 92  
 Parlament . . . . . 251  
 Parteien . . . . . 251  
 Pfettendach . . . . . 113, 116  
 Platten . . . . . 51  
 Preisbildung . . . . . 237  
 Preise . . . . . 237  
 Presse . . . . . 250  
 Produktion . . . . . 233  
 Projekt . . . . . 35

## Projektion

– dimetrische . . . . . 102  
 – isometrische . . . . . 102  
 Putz . . . . . 166  
 Putzmörtel . . . . . 24, 140  
 Putzmörtelgruppe . . . . . 15  
 Putzregel . . . . . 15  
 Putzweisen . . . . . 166

## R

Rabatt . . . . . 75  
 Rahmenlehrpläne . . . . . 5  
 Regelverband . . . . . 17  
 Regierung . . . . . 251  
 Rohbaunennenmaß . . . . . 131  
 Rohbaurichtmaß . . . . . 131  
 Roheisen . . . . . 73  
 Rotationslaser . . . . . 11  
 Rundfunk . . . . . 250  
 Rundstahl . . . . . 202  
 Rüttelflasche . . . . . 29

## S

Sauberkeitsschicht . . . . . 59  
 Schalhaut . . . . . 147  
 Schalung . . . . . 11, 147, 202  
 Schalungsrüttler . . . . . 29  
 Schalungsstütze . . . . . 30  
 Schichtmaßlatte . . . . . 11  
 Schlauchwaage . . . . . 11, 63  
 Schnitt . . . . . 97  
 Schnittholz . . . . . 45  
 Schnittlänge . . . . . 155  
 Schnurgerüst . . . . . 63  
 Schornstein . . . . . 129, 135  
 Schraffur . . . . . 96, 143, 210  
 Schutzausrüstung . . . . . 8  
 – persönliche . . . . . 12  
 Schwindmaß . . . . . 39  
 Seitenansicht . . . . . 98  
 Setzstufe . . . . . 224  
 Sicherheitsregel . . . . . 224  
 Sicherheitsvorschriften . . . . . 13  
 Siebversuch . . . . . 27, 157  
 sintern . . . . . 52  
 Sockeldetail . . . . . 37  
 Sortierklasse . . . . . 45  
 Soziale Marktwirtschaft . . . . . 237  
 Sozialversicherung . . . . . 243  
 Spanplatten . . . . . 44, 47  
 sparen . . . . . 249  
 Sparren . . . . . 118  
 Sparrendächer . . . . . 113  
 Spundung . . . . . 50  
 Staat . . . . . 254  
 Stahl . . . . . 70

Stahlbetonbau ..... 145, 194  
Stahlbetonsturz ..... 203  
Standardbeton ..... 150  
statische Berechnungen ..... 74  
Steigungen ..... 224  
Steigungsverhältnis ..... 224  
Steinfestigkeitsklassen ..... 130  
Steingutfliesen ..... 52  
Steinzeugfliesen ..... 52  
Steuern ..... 247  
Stoßfugen ..... 17  
Streifenfundament ..... 57, 60  
Strom ..... 12  
Systemschalung ..... 201

## T

Tariflohn ..... 248  
Tarifvertrag ..... 242  
Technische Mathematik ..... 74  
Technisches Zeichnen ..... 92  
Thermoplaste ..... 73  
Tracheiden ..... 44  
Tragfähigkeit von Nägeln ..... 41  
Transportbeton ..... 146, 150  
Traufe ..... 118

Treppe ..... 207, 224  
Treppenöffnung ..... 13  
Tritfläche ..... 224  
Trittkante ..... 224

## U

Überbindung ..... 130  
Umwandlungsgesteine ..... 56  
Unfallverhütungsvorschriften ..... 8, 11  
Unternehmen ..... 233  
Unterputz ..... 166  
Unterschneidung ..... 224  
Unterstützungskörbe ..... 222

## V

Verbandsregeln ..... 177  
Verbundestrich ..... 51  
Verfugung ..... 52  
Verleimung ..... 49  
Vermessungsarbeiten ..... 63  
Vermessungsgerät ..... 64  
Verschnitt ..... 88  
Versiegelung ..... 196  
Vertragsrecht ..... 230, 231

Vollholz ..... 39  
Vorderansicht ..... 98

## W

Währung ..... 235  
Wandfliesen ..... 52  
Wasserzementwert ..... 28, 194  
Werkmauermörtel ..... 22  
Werkputzmörtel ..... 24  
Winkelspiegel ..... 63  
Wirtschaftspolitik ..... 238

## Z

Zahlungsverkehr ..... 236  
Zeichnungsformat ..... 92  
Zement ..... 28, 181, 194  
Zementarten ..... 20  
Zementestrich ..... 51, 140  
Zierschichten ..... 177  
Zierverband ..... 174, 177  
Zink ..... 71  
Zugabewasser ..... 28  
Zugspannung ..... 81, 203  
Zwischenprüfung ..... 123