

Handbuch Arbeitsorganisation Bau



Mauerarbeiten mit großformatigen Steinen

Richtzeiten



Handbuch Arbeitsorganisation Bau

Mauerarbeiten mit
großformatigen Steinen
Richtzeiten

7. überarbeitete und ergänzte Auflage



Zeittechnik - Verlag GmbH

Copyright by Zeittechnik-Verlag GmbH
Friedhofstraße 13, 63263 Neu-Isenburg,
Tel.: 06102 / 36 73 70, Fax: 06102 / 3 19 60
www.zeittechnik-verlag.de, info@zeittechnik-verlag.de

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Arbeitszeit-Richtwerte Hochbau

ARH / Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. ...

- Neu-Isenburg : Zeittechnik-Verl.

M. Mauerarbeiten

1. Mauerarbeiten mit großformatigen Steinen.

- 7., überarb. u. ergänzte Aufl., Ausg. 2009

ISBN: 978-3-923597-90-1

**Arbeitszeit-Richtwerte Tabelle Hochbau
mit Handbuch Arbeitsorganisation Bau
Mauerarbeiten mit großformatigen Steinen**

ISBN: 978-3-923597-90-1

Herausgeber: Institut für Zeitwirtschaft und Betriebsberatung Bau
Redaktion: Institut für Zeitwirtschaft und Betriebsberatung Bau
Verlag: ztv Zeittechnik-Verlag GmbH, Friedhofstraße 13, 63263 Neu-Isenburg
Satz und Druck: ztv Zeittechnik-Verlag GmbH, Friedhofstraße 13, 63263 Neu-Isenburg

© 2009 by ztv Zeittechnik-Verlag GmbH

Alle Rechte vorbehalten, auch die Übersetzung, Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, und Verarbeitung auf elektronische Datenträger, nur mit Genehmigung des Zeittechnik-Verlag GmbH, Neu-Isenburg. Die Herstellung von Fotokopien, insbesondere durch Fachhochschulen, Universitäten oder Firmen, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung des Verlages.

Abschnitt	Seite
Vorwort	7
Allgemeines	8
Einführung	13
Wichtige Anmerkungen	18
1. Richtzeit-Tabellen für	
1.1 Mauerwerk aus Bisothermsteinen	21
1.2 Mauerwerk aus Kalksandsteinen	27
1.3 Mauerwerk aus Klimaleichtblocksteinen	37
1.4 Mauerwerk aus Leichtbetonsteinen	59
1.5 Mauerwerk aus Mauerziegeln	75
1.6 Mauerwerk aus Porenbetonsteinen	115
2. Teilzeit-Tabellen	
2.1 Teilzeiten Mörtelherstellung, Steintransporte	135

Arbeitsumfang

Bereitstellen:

- Mörtel herstellen bzw. aufbereiten
- Mörtel und Steine transportieren
- Arbeitsgerüste und Gerüstbelag transportieren
- Mörtelbehälter und Steinpakete auf Arbeitsebene (Boden, Decke, Arbeitsgerüst) griffbereit absetzen

Mauern:

- Mauerwerk anhand Zeichnung einmessen und anlegen
- Wärmedämmenden Dünnbettmörtel auf Lagerfuge auftragen, Plansteine versetzen
- Steine ausrichten
- gegebenenfalls Steine trennen
- Arbeitsgerüste innerhalb der Arbeitsabschnitte aufbauen, umsetzen und abbauen
- Gerüstbelag umsetzen
- Arbeitsplatz grob reinigen, Restmaterial und Arbeitsgerüste abtransportieren

Arbeitsbedingungen

- Zweckmäßige Baustellenorganisation und Arbeitsvorbereitung
- gesicherte Material- und Gerätebereitstellung
- ausreichender Lagerplatz für Bau- und Bauhilfsstoffe
- Lagerung der Bau- und Bauhilfsstoffe im Schwenkbereich des Krans
- volles Mauerwerk ohne abzugsfähige Öffnungen (siehe VOB/C - ATV: DIN 18330)
- gegliedertes Mauerwerk mit abzugsfähigen Öffnungen (siehe VOB/C - ATV: DIN 18330)

Arbeitsmittel

- Kran mit entsprechender Tragfähigkeit
- Arbeitsgerüste
- Standard-Mauerwerkzeug (z.B. Mörtelschleppen, Kelle, Wasserwaage, Maurerhammer etc.)

Arbeitszeiten (Richtzeiten)

- in den Arbeitszeiten sind die Tätigkeiten - wie im Arbeitsumfang beschrieben - berücksichtigt
- in den Arbeitszeiten sind Transporte von Material und Arbeitsmitteln von und zur Baustelle **nicht** enthalten
- die Richtzeiten basieren auf einer Soll-Arbeitsgruppe von vier Arbeitern, zusammengesetzt aus drei Maurern und einem Helfer/Kranfahrer
- eine Veränderung der Soll-Arbeitsgruppe in ihrer Zusammensetzung bewirkt eine Veränderung der Richtzeiten
- in den Arbeitszeiten sind die anteiligen Maschinenstunden (Kranfahrer, Maschinenführer) enthalten
- die Richtzeiten können verwendet werden:
 - zur Ermittlung von Vorgabewerten und Kalkulation der Lohnkosten
 - als Hilfsmittel für Planung und Steuerung der Termine

Handbuch Arbeitsorganisation Bau					Mauerwerk: Bisoplan							
					Stoßfugen: Nut und Feder							
					Lagerfugen: Dünnbettmörtel							
Richtzeit Tabellen					Verarbeitung: von Hand							
Bisotherm-Mauerwerk					Flächenwert h/m ²				Volumenwert h/m ³			
Schwierigkeitsgrad	Wanddicke (cm)	Steinformat	Abmessungen L / B / H (mm)	Rohdichteklassen	ARH - Richtzeiten			Betriebliche Richtzeiten	ARH - Richtzeiten			Betriebliche Richtzeiten
					bereitstellen	mauern	Summe		bereitstellen	mauern	Summe	
Volles Mauerwerk	24,0	8 DF	250/240/249	0,5-0,6	0,11	0,30	0,41		0,45	1,24	1,69	
	30,0	10 DF	250/300/249	0,5-0,6	0,12	0,33	0,45		0,40	1,11	1,51	
	36,5	12 DF	250/365/249	0,5-0,6	0,14	0,38	0,52		0,38	1,04	1,42	
Gegliedertes Mauerwerk	24,0	8 DF	250/240/249	0,5-0,6	0,11	0,35	0,46		0,45	1,46	1,91	
	30,0	10 DF	250/300/249	0,5-0,6	0,12	0,39	0,51		0,40	1,29	1,69	
	36,5	12 DF	250/365/249	0,5-0,6	0,14	0,46	0,60		0,38	1,26	1,64	
Zulagen	Mindermengen bis 15 m ³				h/m ²		0,07		h/m ³		0,23	
	Abladen mit Kran				h/m ²		0,03		h/m ³		0,11	
	Höhe über 3 bis 4 m				h/m ²		0,09		h/m ³		0,30	
	Umstapeln				h/m ²		0,07		h/m ³		0,23	
	Deckenabmauerung				h/m		0,08				0,08	

Arbeitsumfang

Bereitstellen

- Dünnbettmörtel bzw. Normalmörtel herstellen bzw. aufbereiten
- Mörtel und Steine transportieren
- Arbeitsgerüste und Gerüstbelag transportieren
- Mörtelbehälter und Steinpakete auf Arbeitsebene (Boden, Decke, Arbeitsgerüst) griffbereit absetzen

Mauern

- Mauerwerk anhand Zeichnung einmessen und anlegen
- ggf. Steine trennen
- Kimmschicht genau und plan anlegen
- Lagerfuge auftragen, KS-R- Plansteine bzw. KS-R-Steine setzen
- Arbeitsgerüste innerhalb der Arbeitsabschnitte aufbauen, umsetzen und abbauen
- Gerüstbelag umsetzen
- Arbeitsplatz grob reinigen, Restmaterial und Arbeitsgerüste abtransportieren
- KS-R-Plan- und KS-R-Steine **ohne** Versetzgerät
- KS-R-Plan- und KS-R-Steine **mit** Versetzgerät, 2 Stück bei Steinlänge 248 mm
1 Stück bei Steinlänge 498 mm

Arbeitsbedingungen

- Zweckmäßige Baustellenorganisation und Arbeitsvorbereitung, d.h. festgelegte Arbeitsabschnitte (soweit erforderlich) gesicherte Material- und Gerätebereitstellung
- ausreichender Lagerplatz für Bau- und Bauhilfsstoffe
- Lagerung der Bau- und Bauhilfsstoffe im Schwenkbereich des Kranes
- volles Mauerwerk ohne abzugsfähige Öffnungen (siehe VOB/C - ATV: DIN 18330)
- gegliedertes Mauerwerk mit abzugsfähigen Öffnungen (siehe VOB/C - ATV: DIN 18330)

Arbeitsmittel

- Kran mit entsprechender Tragfähigkeit
- Verlegezange, Versetzgerät
- Mörtelsilo für Fertigmörtel
- Mörtelschlitten bei Dünnbettmörtel
- Arbeitsgerüste
- Standard-Maurerwerkzeug

Arbeitszeiten (ARH-Richtzeiten)

- in den Arbeitszeiten (ARH-Richtzeiten) sind die Tätigkeiten - wie im Arbeitsumfang beschrieben - berücksichtigt
- in den Arbeitszeiten sind Transporte von Material und Arbeitsmittel von und zur Baustelle **nicht** enthalten
- die Richtzeiten basieren auf einer Soll-Arbeitsgruppe von 2 Arbeitern bei Verarbeitung mit Versetzgerät, bzw. von 4 Arbeitern, zusammengesetzt aus 3 Maurern und 1 Helfer/Kranfahrer, bei Verarbeitung von Hand
- eine Veränderung der Soll-Arbeitsgruppe in ihrer Zusammensetzung würde eine Veränderung der Richtzeiten bewirken
- in den Arbeitszeiten sind die anteiligen Maschinenstunden (Kranfahrer, Maschinenführer) enthalten
- die Richtzeiten können verwendet werden:
zur Ermittlung von Vorgabewerten und Lohnkosten der Arbeitsgruppe
als Hilfsmittel für Planung und Steuerung, z.B. zur Ermittlung der Ablaufdauer

Handbuch Arbeitsorganisation Bau					Mauerwerk:		KS-R-Plansteine						
					Stoßfugen:		Nut- und Feder						
					Lagerfugen:		Dünnbettmörtel						
Richtzeit Tabellen					Verarbeitung:							ohne Versetzgerät	
Kalksandstein-Mauerwerk					Flächenwert h/m ²				Volumenwert h/m ³				
Schwierigkeitsgrad	Wanddicke (cm)	Steinformat	Abmessungen l x b x h (mm)	Rohdichteklassen	ARH - Richtzeiten			Betriebliche Richtzeiten	ARH - Richtzeiten			Betriebliche Richtzeiten	
					bereitstellen	mauern	Summe		bereitstellen	mauern	Summe		
Volles Mauerwerk	11,5	8 DF	498/115/248	1,8	0,10	0,28	0,38		0,87	2,44	3,31		
	17,5	6 DF	248/175/248	1,8	0,09	0,27	0,36		0,51	1,54	2,05		
		6 DF	248/175/248	2,0	0,10	0,27	0,37		0,57	1,54	2,11		
		6 DF	248/175/248	2,2	0,10	0,29	0,39		0,57	1,66	2,23		
	24,0	8 DF	248/240/248	1,4	0,10	0,30	0,40		0,43	1,26	1,69		
		8 DF	248/240/248	1,6	0,11	0,32	0,43		0,45	1,33	1,78		
	30,0	10 DF	248/300/248	1,2	0,12	0,35	0,47		0,39	1,17	1,56		
		10 DF	248/300/248	1,4	0,12	0,37	0,49		0,41	1,24	1,65		
	36,5	6 DF	248/365/123	1,2	0,15	0,45	0,60		0,41	1,24	1,65		
		6 DF	248/365/123	1,4	0,16	0,46	0,62		0,43	1,26	1,69		
		6 DF	248/365/123	1,8	0,16	0,49	0,65		0,45	1,33	1,78		
12 DF		248/365/248	1,2	0,14	0,43	0,57		0,39	1,17	1,56			
Gegliedertes Mauerwerk	11,5	8 DF	498/115/248	1,8	0,10	0,32	0,42		0,87	2,78	3,65		
	17,5	6 DF	248/175/248	1,8	0,09	0,32	0,41		0,51	1,83	2,34		
		6 DF	248/175/248	2,0	0,10	0,33	0,43		0,57	1,88	2,45		
		6 DF	248/175/248	2,2	0,10	0,35	0,45		0,57	2,00	2,57		
	24,0	8 DF	248/240/248	1,4	0,10	0,35	0,45		0,43	1,48	1,91		
		8 DF	248/240/248	1,6	0,11	0,37	0,48		0,45	1,56	2,01		
	30,0	10 DF	248/300/248	1,2	0,12	0,42	0,54		0,39	1,39	1,78		
		10 DF	248/300/248	1,4	0,12	0,44	0,56		0,41	1,46	1,87		
	36,5	6 DF	248/365/123	1,2	0,15	0,55	0,70		0,41	1,50	1,91		
		6 DF	248/365/123	1,4	0,16	0,56	0,72		0,43	1,53	1,96		
		6 DF	248/365/123	1,8	0,16	0,58	0,74		0,45	1,60	2,05		
12 DF		248/365/248	1,2	0,14	0,51	0,65		0,39	1,39	1,78			
Zulagen	Mindermengen bis 15 m ³				h/m ²		0,05		h/m ³		0,22		
	Abladen mit Kran				h/m ²		0,02		h/m ³		0,11		
	Höhe über 3 bis 4 m				h/m ²		0,07		h/m ³		0,28		
	Umstapeln				h/m ²		0,05		h/m ³		0,22		
	Deckenabmauerung				h/m		-		h/m ³		-		