

# Handbuch Arbeitsorganisation Bau



## Mauerarbeiten mit kleinformatigen Steinen

Richtzeiten



# Handbuch Arbeitsorganisation Bau

Mauerarbeiten mit  
kleinformatigen Steinen  
Richtzeiten

**4. vollkommen überarbeitete 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](http://www.zeittechnik-verlag.de), [info@zeittechnik-verlag.de](mailto: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

2. Mauerarbeiten mit kleinformatischen Steinen.

- 4., vollkommen überarb. Aufl., Ausg. 2009

ISBN 3-923597-89-5

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

ISBN 3-923597-89-5

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.

<b>Handbuch Arbeitsorganisation Bau</b>	<b>Mauerarbeiten mit kleinformatischen Steinen</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>
---	--	---------------------------

Abschnitt	Seite
<b>Vorwort</b>	<b>7</b>
<b>Allgemeines</b>	<b>8</b>
<b>Einführung</b>	<b>13</b>
<b>Wichtige Anmerkungen</b>	<b>18</b>
<b>1. Richtzeit-Tabellen für</b>	
1.1 Mauerwerk aus Kalksandsteinen	<b>21</b>
1.2 Mauerwerk aus Leichtbetonsteinen	<b>29</b>
1.3 Mauerwerk aus Mauerziegeln	<b>33</b>
<b>2. Teilzeit-Tabellen</b>	
2.1 Mauerwerk aus Kalksandsteinen	<b>41</b>
2.2 Mauerwerk aus Leichtbetonsteinen	<b>42</b>
2.3 Mauerwerk aus Mauerziegeln	<b>43</b>

## **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
- ggf. Steine trennen
- Lagerfuge auftragen, ggf. Stoßfuge anmörteln, Steine setzen
- Steine ausrichten
- Lager- und Stoßfugen verstreichen
- Arbeitsgerüste innerhalb der Arbeitsabschnitte aufbauen, umsetzen und abbauen
- Gerüstbelag umsetzen
- Arbeitsplatz grob reinigen, Restmaterial und Arbeitsgerüste abtransportieren

## **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
- 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 4 Arbeitern, zusammengesetzt aus 3 Maurern und 1 Helfer/Kranfahrer
- eine Veränderung der Soll-Arbeitsgruppe in ihrer Zusammensetzung würde eine Veränderung der Richtzeiten bewirken
- 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 Steine					
					Stoßfugen:		vermörtelt					
Richtzeit Tabellen					Lagerfugen:		Normalmörtel					
					Verarbeitung:		von Hand					
Kalksandstein-Mauerwerk					Flächenwert h/m <sup>2</sup>			Volumenwert h/m <sup>3</sup>				
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	DF	240/115/52	1,2-2,2	0,13	0,62	<b>0,75</b>		1,13	5,39	<b>6,52</b>	
		NF	240/115/71		0,12	0,59	<b>0,71</b>		1,04	5,13	<b>6,17</b>	
		2 DF	240/115/113		0,11	0,37	<b>0,48</b>		0,96	3,22	<b>4,18</b>	
	17,5	3 DF	240/175/113	1,2-2,2	0,09	0,39	<b>0,48</b>		0,51	2,23	<b>2,74</b>	
		24,0	NF	115/240/71	1,2-2,2	0,17	0,77		<b>0,94</b>		0,70	
	2 DF		115/240/113	0,13		0,67	<b>0,80</b>	0,61	2,81		<b>3,42</b>	
	3 DF		175/240/113	0,11		0,47	<b>0,58</b>	0,44	1,96		<b>2,40</b>	
	4 DF		240/240/113	0,08		0,37	<b>0,45</b>	0,34	1,53		<b>1,87</b>	
	30,0	5 DF	300/240/113	1,2-2,2	0,09	0,39	<b>0,48</b>		0,36	1,64	<b>2,00</b>	
		5 DF	240/300/113		0,10	0,46	<b>0,56</b>		0,34	1,53	<b>1,87</b>	
Gegliedertes Mauerwerk	11,5	DF	240/115/52	1,2-2,2	0,13	0,67	<b>0,80</b>		1,13	5,83	<b>6,96</b>	
		NF	240/115/71		0,12	0,63	<b>0,75</b>		1,04	5,48	<b>6,52</b>	
		2 DF	240/115/113		0,11	0,44	<b>0,55</b>		0,96	3,83	<b>4,79</b>	
	17,5	3 DF	240/175/113	1,2-2,2	0,09	0,46	<b>0,55</b>		0,51	2,63	<b>3,14</b>	
		24,0	NF	115/240/71	1,2-2,2	0,17	0,77		<b>0,94</b>		0,70	
	2 DF		115/240/113	0,13		0,67	<b>0,80</b>	0,61	2,81		<b>3,42</b>	
	3 DF		175/240/113	0,11		0,54	<b>0,65</b>	0,44	2,27		<b>2,71</b>	
	4 DF		240/240/113	0,08		0,43	<b>0,51</b>	0,34	1,80		<b>2,14</b>	
	30,0	5 DF	300/240/113	1,2-2,2	0,09	0,47	<b>0,56</b>		0,36	1,95	<b>2,31</b>	
		5 DF	240/300/113		0,10	0,55	<b>0,65</b>		0,34	1,84	<b>2,18</b>	
Zulagen	Mindermengen bis 15 m <sup>3</sup>				h/m <sup>2</sup>		<b>0,06</b>		h/m <sup>3</sup>		<b>0,30</b>	
	Abladen mit Kran				h/m <sup>2</sup>		<b>0,02</b>		h/m <sup>3</sup>		<b>0,11</b>	
	Höhe über 3 bis 4 m				h/m <sup>2</sup>		<b>0,04</b>		h/m <sup>3</sup>		<b>0,39</b>	
	Umstapeln				h/m <sup>2</sup>		<b>0,05</b>		h/m <sup>3</sup>		<b>0,25</b>	
	Deckenabmauerung				h/m		-		h/m		-	

## **Arbeitsumfang**

### **Bereitstellen**

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

### **Mauern**

- Mauerwerk anhand Zeichnung einmessen und anlegen
- ggf. Ziegel trennen
- Lagerfuge auftragen, ggf. Stoßfuge anmörteln, Ziegel setzen
- Ziegel ausrichten
- Lager- und Stoßfugen verstreichen
- Arbeitsgerüste innerhalb der Arbeitsabschnitte aufbauen, umsetzen und abbauen
- Gerüstbelag umsetzen
- Arbeitsplatz grob reinigen, Restmaterial und Arbeitsgerüste abtransportieren

## **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
- Mörtelsilo für Fertigmörtel
- 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 4 Arbeitern, zusammengesetzt aus 3 Mauern und 1 Helfer/Kranfahrer
- eine Veränderung der Soll-Arbeitsgruppe in ihrer Zusammensetzung würde eine Veränderung der Richtzeiten bewirken
- 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: <span style="float: right;">Kleinformat</span>							
					Stoßfugen: <span style="float: right;">vermörtelt</span>							
					Lagerfugen: <span style="float: right;">Normalbett</span>							
Richtzeit Tabellen					Verarbeitung: <span style="float: right;">von Hand</span>							
Ziegelmauerwerk					Flächenwert h/m <sup>2</sup>			Volumenwert h/m <sup>3</sup>				
Schwie- rigkeits- grad	Wand- dicke (cm)	Stein- format	Abmessungen L / B / H (mm)	Roh- dicke- klassen	ARH - Richtzeiten			Betriebliche Richtzeiten	ARH - Richtzeiten			Betriebliche Richtzeiten
					bereit- stellen	mauern	Summe		bereit- stellen	mauern	Summe	
<b>Volles Mauerwerk</b>	11,5	DF	240/115/52	0,8-1,8	0,12	0,54	<b>0,66</b>		1,04	4,70	<b>5,74</b>	
		NF	240/115/71	0,8-1,8	0,11	0,51	<b>0,62</b>		0,96	4,44	<b>5,40</b>	
		2 DF	240/115/113	0,8-2,0	0,10	0,43	<b>0,53</b>		0,87	3,74	<b>4,61</b>	
		4 DF	240/115/238	0,8-1,2	0,09	0,40	<b>0,49</b>		0,78	3,48	<b>4,26</b>	
		5 DF	300/115/238	0,8-2,0	0,08	0,36	<b>0,44</b>		0,70	3,13	<b>3,83</b>	
	14,5	3,2 DF	300/145/113	1,0-1,4	0,10	0,43	<b>0,53</b>		0,71	3,07	<b>3,78</b>	
	17,5	3 DF	240/175/113	1,0-2,0	0,09	0,40	<b>0,49</b>		0,51	2,28	<b>2,79</b>	
<b>Gegliedertes Mauerwerk</b>	11,5	DF	240/115/52	0,8-1,8	0,12	0,59	<b>0,71</b>		1,04	5,13	<b>6,17</b>	
		NF	240/115/71	0,8-1,8	0,11	0,55	<b>0,66</b>		0,96	4,79	<b>5,75</b>	
		2 DF	240/115/113	0,8-2,0	0,10	0,48	<b>0,58</b>		0,87	4,18	<b>5,05</b>	
		4 DF	240/115/238	0,8-1,2	0,09	0,44	<b>0,53</b>		0,78	3,83	<b>4,61</b>	
		5 DF	300/115/238	0,8-2,0	0,08	0,41	<b>0,49</b>		0,70	3,57	<b>4,27</b>	
	14,5	3,2 DF	300/145/113	1,0-1,4	0,10	0,48	<b>0,58</b>		0,71	3,43	<b>4,14</b>	
	17,5	3 DF	240/175/113	1,0-2,0	0,09	0,44	<b>0,53</b>		0,51	2,51	<b>3,02</b>	
	<b>Zulagen</b>	Mindermengen bis 15 m <sup>3</sup>				h/m <sup>2</sup>		<b>0,06</b>		h/m <sup>3</sup>		<b>0,40</b>
Abladen mit Kran				h/m <sup>2</sup>		<b>0,02</b>		h/m <sup>3</sup>		<b>0,13</b>		
Höhe über 3 bis 4 m				h/m <sup>2</sup>		<b>0,04</b>		h/m <sup>3</sup>		<b>0,27</b>		
Umstapeln				h/m <sup>2</sup>		<b>0,05</b>		h/m <sup>3</sup>		<b>0,33</b>		
Deckenabmauerung				h/m		-				-		