

ARH Arbeitszeit-Richtwerte Hochbau

B Beton- und Stahlbetonarbeiten

B 3 Schalarbeiten

B 3.1 Rahmenschalung Wände

B 3.2 Stützenschalung

Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.
Kronenstraße 55 - 58, 10117 Berlin

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.
Kurfürstenstraße 129, 10785 Berlin

Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt
Olof-Palme-Straße 19, 60439 Frankfurt am Main



Zeittechnik - Verlag GmbH

Zeittechnik-Verlag GmbH
Friedhofstraße 13, 63263 Neu-Isenburg
Telefon: 061 02 /36 73 70 Fax: 061 02 /31 96 0
E-Mail: info@zeittechnik-verlag.de www.zeittechnik-verlag.de

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie.
Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

**Arbeitszeit-Richtwerte Tabelle Hochbau
Schalarbeiten
Rahmenschalung Wände
Stützenschalung**

ISBN 978-3-939216-15-5

Herausgeber: Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.
Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.
Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt
Verlag: ztv Zeittechnik-Verlag GmbH, Friedhofstraße 13, 63263 Neu-Isenburg
Satz und Druck: ztv Zeittechnik-Verlag GmbH, Friedhofstraße 13, 63263 Neu-Isenburg
E-Mail: info@zeittechnik-verlag.de www.zeittechnik-verlag.de

© 2013 Zeittechnik-Verlag GmbH

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, des Vortragens, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall ohne die Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Zuwiderhandlungen unterliegen den Straftatbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes in der jeweils gültigen Fassung.

Das vorliegende Werk wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Der Verlag und die Autoren können dennoch für die inhaltliche und technische Fehlerfreiheit, Aktualität und Vollständigkeit keine Haftung übernehmen. Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (DIN) Bezug genommen oder aus Ihnen zitiert worden sein, so kann der Herausgeber keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen.

0 Allgemeine Vorbemerkungen zu den Arbeitszeit-Richtwerte-Tabellen

- 0.1 Die Tabellen enthalten Richtwerte für Bauarbeiten des Hochbaues.
Diese Arbeitszeit-Richtwerte sind keine Vorgabewerte, sondern dienen als Grundlage für die Bildung betrieblicher Vorgabewerte. Sie sind in Stunden je Einheit, entsprechend den jeweils angegebenen Arbeitsbedingungen ermittelt und nach den verschiedenen Gewerken (Arbeitsgebieten) gegliedert.
Die in den Tabellen ausgewiesenen Zeitwerte sind methodisch ermittelt und gelten als Richtwerte (Mittelwerte) unter folgenden Voraussetzungen:
- 0.11 Aufgabengerechte und zweckmäßige Baustellenorganisation,
0.12 geordneter und abgestimmter Arbeitsablauf,
0.13 entsprechende Fachbesetzungen der Baustelle,
0.14 gleichwertige Zusammensetzungen der Baustellenbelegschaft bzw. der Leistungsgruppen während des gesamten Arbeitsablaufes.
- 0.2 **Baustelle**
Voraussetzung ist, dass es sich um Baustellen handelt, deren örtliche Verhältnisse, Lagerflächen, Zufahrten usw. keine außergewöhnlichen Anforderungen an die Arbeitnehmer oder an die Durchführung der Arbeiten stellen.
- 0.3 **Einrichtung**
0.31 Voraussetzungen sind, dass die Baustelle mit einsatzfähigen und unfallsicheren Maschinen und Geräten so ausgestattet wird, dass ein störungsfreier Arbeitsablauf gewährleistet ist.
0.32 Voraussetzungen sind die Lagerung von Betriebsmitteln, Baustoffen und Bauhilfsstoffen sowie die Anordnung der Wasser- und Stromentnahmestellen innerhalb einer horizontalen Entfernung von 30 m bis zur Verwendungsstelle.
0.33 Voraussetzung ist, dass bei Kranbetrieb die Lagerung innerhalb des Schwenkbereiches erfolgt.
- 0.4 **Leistungsgruppe/Arbeitnehmer**
0.41 Die Leistungsgruppe muss aus berufserfahrenen Bauarbeitern in zweckmäßiger Zusammensetzung von Facharbeitern und Fachwerkern für das jeweilige Gewerk (Arbeitsgebiet) bestehen.
0.42 Einzelne, im Leistungslohn tätige Arbeitnehmer müssen geeignet und geübt sein und über eine entsprechende Erfahrung verfügen.
0.43 Maschinen- und Kranführer müssen zur Bedienung der entsprechenden Geräte befähigt und geübt sein. Für die Dauer ihres Einsatzes bei den einzelnen Leistungsgruppen sind sie deren Mitglieder und im Richtwert enthalten.
- 0.5 **Arbeitsdurchführung**
0.51 Ausführungspläne und ergänzende Angaben für die Durchführung der Arbeiten (z. B. Leistungsscheine) müssen vollständig und vor Beginn der Ausführung der jeweiligen Arbeitsabschnitte vorliegen.
0.52 Transporte auf Kranbaustellen innerhalb des Schwenkbereiches oder manuelle horizontale Transporte auf sonstigen Baustellen sind bis zu einer Entfernung von 30 m in den Arbeitszeit-Richtwerten enthalten.
0.53 Die während der Betriebsstunden und unmittelbar nach Beendigung eines Arbeitsvorganges anfallenden Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten an Geräten und Maschinen sind in den Richtwerte enthalten.
0.54 In den Richtwerte sind Wartezeiten bis zu einer Viertelstunde je Arbeitsschicht und Arbeitnehmer enthalten.
- 0.6 **Leistungsermittlung**
0.61 Das Aufmaß erfolgt nach der tatsächlich gestellten Schalfläche, soweit nicht in den Vorbemerkungen oder in den Besonderen Erläuterungen zu den Tabellen davon abgewichen wird.
0.62 Die nicht in den Vorbemerkungen der Richtwerte-Tabellen erwähnten Nebenleistungen sind vor Ausführung festzustellen und gesondert zu vergüten.

1.0 Besondere Vorbemerkungen zu den Arbeitszeit-Richtwerten Scharbeiten Wand- und Stützenschalung

1.1 Die Arbeitszeit-Richtwerte in den Tabellen setzen voraus:

- 1.1.01 Das Bereitstellen von verwendungsfähigen Elementen und Zubehör in zweckentsprechenden Abmessungen und Mengen.
- 1.1.02 Das Lagern von Schalelementen im Schwenkbereich des Kranes.
- 1.1.03 Das Bereitstellen von geeignetem Gerät in ausreichender Zahl an der Verwendungsstelle.
- 1.1.04 Das Vorhandensein eines ausreichenden Arbeitsraumes und Planums.

1.2 In den Arbeitszeit-Richtwerten ist der Zeitaufwand für folgende Tätigkeiten enthalten:

- 1.2.01 Informieren über die technische Ausführung der zugewiesenen Arbeit.
- 1.2.02 Befördern, Aufstellen und Umsetzen von Betriebsmitteln und Geräten, die für die beschriebenen Arbeitspositionen erforderlich sind, soweit sie nicht zur Baustelleneinrichtung gehören.
- 1.2.03 Einschalen und Ausschalen mit Einzelelementen bzw. mit Elementkombinationen (Aufstockungen) sowie Transportieren der Elemente innerhalb des Schwenkbereiches bei einer Fahrstrecke des Kranes bis 30 m.

Eingeschlossen sind

- beim Einschalen Transporte vom Montageplatz oder Zwischenlagerplatz zur Einbaustelle,
- beim Ausschalen Transporte zum Zwischenlagerplatz innerhalb des Arbeitsabschnittes einschließlich Abstellen bzw. Ablegen und Sichern.
- Es wird davon ausgegangen, dass die Arbeiten bei Aufstockungen mit waagrecht liegenden Schalelementen durchgeführt werden können.

- 1.2.04 Einbauen von Distanzhaltern und Spannankern sowie Ausbauen der Spannanker.
- 1.2.05 Einhalten der Konstruktionsmaße der Bauteile, ausgehend von gegebenen Höhenmaßen, Achsmaßen und Fluchtpunkten.
- 1.2.06 Reinigen und Ölen der Schalung.
- 1.2.07 Grobreinigen des Arbeitsplatzes von Schalungsabfällen (Kantholz, Latten, Dreikantleisten usw.) und Zubehör nach dem Ein- und Ausschalen.
Die Richtzeiten für Rahmenschalung Wände wurde auf Grundlage des dargestellten Grundrisses ermittelt.

1.3 Sonstiges

- 1.3.01 Für das Nässen von Schalungen - durch Witterungseinflüsse bedingt - bzw. für das Enteisen von Schalungen sind betrieblich gesonderte Vereinbarungen zu treffen.
- 1.3.02 Die Instandsetzung ist unter anderem abhängig von

- der Art des Systems,
- der Anzahl der Einsätze.

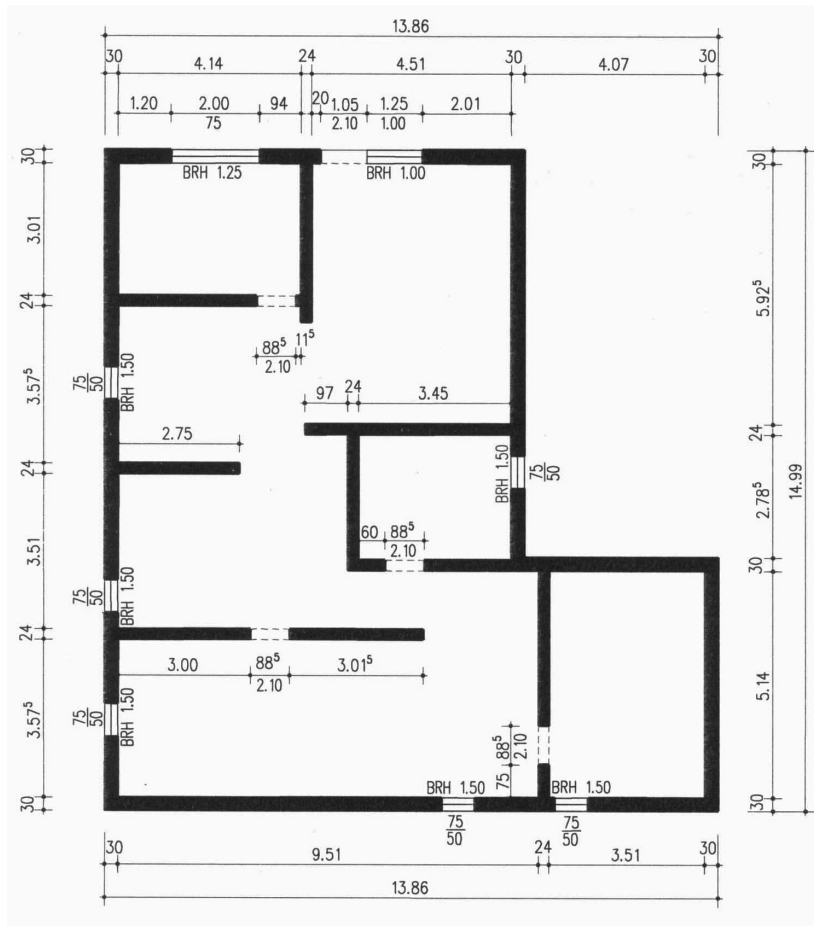
Aus diesem Grunde können hierfür keine Arbeitszeit-Richtwerte angegeben werden; diese sind gegebenenfalls betrieblich zu vereinbaren.

- 1.3.03 Werden als Ergänzung des Systems konventionelle Schalungen verwendet oder ist eine zusätzliche Schalhaut für strukturierte Oberflächen oder besondere Anforderungen der Oberfläche notwendig, sind hierfür betriebliche Zulagen festzulegen.
- 1.3.04 Wird der Arbeitsablauf durch beengten Arbeitsraum behindert, sind betriebliche Vereinbarungen zu treffen.
- 1.3.05 Für das Schließen der Ankerlöcher im Beton sind betriebliche Vereinbarungen zu treffen.
- 1.3.06 Für Schlussreinigen, Sortieren und Stapeln ausgebauter Schalelemente zum Abtransport ist eine gesonderte Vereinbarung zu treffen.

Die Arbeitszeit-Richtwerte für die Rahmenschalung Wände (gerade Wände) wurden auf der Grundlage des nachstehend dargestellten Grundrisses ermittelt. Die Richtwerte beziehen sich auf eine Elementhöhe von 270 cm bei 2 Spannstellen/Stoß und eine Elementhöhe von 330 cm bei 3 Spannstellen am Vertikalstoß ohne Aufstockelemente. Bei Elementhöhen mit Aufstockungen gelten die in den betroffenen Tabellen angegebene Anzahl der Spannstellen je Vertikalstoß.

Bei **einmaligem** Einsatz wird die Wandschalung beim ersten Einschalvorgang aus einzelnen Elementen zusammengesetzt und nach dem Ausschalen wieder in einzelne Elemente am Schalungslagerplatz zerlegt und für den nächsten Takt zwischengelagert. Im Teil Wandschalung PERI MAXIMO sind auch Richtwerte enthalten bei der die Schalung nach dem einmaligen Einsatz wieder in einzelne Elemente zerlegt und zum Verladen abtransportiert werden.

Bei **mehrmaligem** Einsatz wird die Wandschalung beim ersten Einschalvorgang aus einzelnen Elementen zusammengesetzt, bei dann folgenden Einsätzen als Elementkombination umgesetzt und beim letzten Ausschalvorgang wieder in Einzelteile zerlegt.



ARH Arbeitszeit-Richtwerte Hochbau

Arbeitszeit-Richtwerte Tabellen und Erläuterungen

B 3.1 Rahmenschalung Wände

**B 3.1.1 Erläuterungen zu den
Arbeitszeit-Richtwerten**

B 3.1.2 Gerade Wandschalungen



Zeittechnik - Verlag GmbH

Zeittechnik-Verlag GmbH
Friedhofstraße 13, 63263 Neu-Isenburg
Telefon: 061 02 /36 73 70 Fax: 061 02 /31 96 0
E-Mail: info@zeittechnik-verlag.de www.zeittechnik-verlag.de

ARH		Arbeitszeit-Richtwerte Hochbau		Rahmenschalung Wände mit Kran				Schalungshöhe 450 cm (270 + 120 + 60 cm)				B 3.1.2.4		
		System		Einsatz einmalig als Einzelelemente		Einsatz mehrmalig als Einzelelemente		Einsatz mehrmalig als Kombinationen		Sonstige Arbeiten				
Bauteil	System	ein-schalen	aus-schalen	Summe	ein-schalen	aus-schalen	Summe	ein-schalen	aus-schalen	Summe	Art	Std. je Stück	Betriebliche Werte	
Gerade Wand (ohne Ecken und Anschlüsse)	PERI MAXIMO 4 Spannanker/Stoßbereich einseitig verschraubt	0,20	0,14	0,34	0,16	0,12	0,28	0,13	0,08	0,21	Aus-sparungen	1,60		
Wände im Grundriß	PERI MAXIMO 4 Spannanker/Stoßbereich einseitig verschraubt	0,25	0,17	0,42	0,21	0,14	0,35	0,15	0,10	0,25		Fenster	1,15	
												Keller-fenster	0,25	
											0,75 m einfach	0,15		
											Bewehrungs- anschluß- Schiene			
											Zulage		Betriebliche Werte	
Gerade Wand (ohne Ecken und Anschlüsse)	PERI MAXIMO 4 Spannanker/Stoßbereich einseitig verschraubt										0,75 m doppelt	0,20		
Wände im Grundriß	PERI MAXIMO 4 Spannanker/Stoßbereich einseitig verschraubt										Wanddickenänderung mit Distanzringen	0,03		
											Arbeits- und Schutzgerüste	0,04		

ARH Arbeitszeit-Richtwerte Hochbau

Arbeitszeit-Richtwerte Tabellen und Erläuterungen

B 3.3 Rahmenschalung Stützen

B 3.3.1 Erläuterungen zu den Arbeitszeit-Richtwerten

B 3.3.2 Stützenschalung mit aufklappbaren Flügeln



Zeittechnik - Verlag GmbH

Zeittechnik-Verlag GmbH
Friedhofstraße 13, 63263 Neu-Isenburg
Telefon: 061 02 /36 73 70 Fax: 061 02 /31 96 0
E-Mail: info@zeittechnik-verlag.de www.zeittechnik-verlag.de

3 Schalarbeiten

3.3 Rahmenschalung Stützen

3.3.1 Erläuterungen zu den Arbeitszeit-Richtwerte Tabellen verstellbare Stützenschalung mit aufklappbaren Flügel

3.3.1.01 Allgemeines

Die Arbeitszeit-Richtwerte in den Tabellen basieren auf Untersuchungen auf Kranbaustellen beim Ein- und Ausschalen dieses Stützenschalungssystems.

- Rahmenschalung:
Stahlrahmen mit Schalhaut aus Kunststoff oder kunststoffbeschichteter Sperrholzplatte
verstellbare Stützenschalung mit aufklappbaren Flügeln.

3.3.1.02 Gliederung der Tabellen

Die Tabellen sind gegliedert nach:

Schalungshöhe, bestehend aus Grundelement und Varianten mit Aufstockungen

Schalarbeiten

- Einschalen, Schalung schließen
- Schalung öffnen, Ausschalen, komplett umsetzen
- Reinigen

Grundwerte

- Grundmontage*, liegender Zusammenbau der vier Flügel,
- Demontage*, liegende Zerlegung, Lagern zum Abtransport.

Zulagen

- Aufstockung montieren, stehend verbinden,
- Aufstockung demontieren, stehend Verbindungen lösen
- Breitenänderung, 2-flügelig, ein Stützenmaß verändert sich, z. B. von 40/40 cm auf 50/40 cm,
- Breitenänderung, 4-flügelig, beide Stützenmaße verändern sich, z. B. von 40/40 cm auf 50/50 cm.

* Einschl. Leiteraufstieg, Rückenschutz und Betonierplattform

3.3.1.03 Arbeitsablauf

Die Zeile **Einschalen** enthält nachfolgenden Arbeitsablauf:

- Einmessen der Stützenschalung,
- Einhängen und transportieren der Stützenschalung als komplette Einheit,
- Stützenschalung versetzen und ausrichten,
- Stützenschalung schließen und mit Richtstreben abstützen,
- Senkeln, Ausrichten.

Die Zeile **Ausschalen** enthält nachfolgenden Arbeitsablauf:

- Verbindungen an einem Flügel lösen,
- Stützenschalung aufklappen und Abstützung lösen,
- Stützenschalung, anhängen als komplette Einheit, transportieren und abstellen,

Die Zeile **Reinigen** enthält nachfolgenden Arbeitsablauf:

- Schalung ganz aufklappen und Schalhaut reinigen anschließend Trennmittel auftragen.

Der Gesamtwert ist die Summe der Einschal- Ausschal- und Reinigungszeit je Stütze.

3.3.1.04 Maschinistenstunden

In den Arbeitszeit-Richtwerten sind die anteiligen Maschinistenstunden (Kranfahrer, Maschinenführer) enthalten.

3.3.1.05 Aufmaßregelung

Aufgemessen wird nach den tatsächlich gestellten Elementflächen.

ARH**Arbeitszeit-Richtwerte Hochbau****Stützenschalung mit aufklappbaren Flügeln****3.3.30****Schalungshöhe 300 + 300 cm (600 cm)****Stützenquerschnitte von 20/20 cm bis 60/60 cm**

Stützenschalung Höhe 300 + 300 cm (600 cm)	ARH-Richtzeiten (je Stützenschalung)				Betriebliche Richtzeiten (je Stützenschalung)			
	Einheit Std./Stk.	Einheit Std./Stk.	Einheit Std./Stk.	Gesamtwert je Stütze	Einheit Std./Stk.	Einheit Std./Stk.	Einheit Std./Stk.	Gesamtwert je Stütze
Einschalen	0,76			0,76 Std.				Std.
Ausschalen Umsetzen		0,49		0,49 Std.				Std.
Reinigen			0,31	0,31 Std.				Std.
Schararbeiten			Summe	1,56 Std.			Summe	Std.

Grundwerte	Grundmontage*, liegend			3,65 Std.				Std.
	Demontage*, liegend			2,60 Std.				Std.
			Summe	6,25 Std.			Summe	Std.
Zulagen	Aufstockung montieren			0,45 Std.				Std.
	Aufstockung demontieren			0,25 Std.				Std.
	Breitenänderung 2-flügelig			0,90 Std.				Std.
	Breitenänderung 4-flügelig			1,80 Std.				Std.