

Plümecke

Preisermittlung im Holzbau

2. Auflage

Plümecke: **Preisermittlung im Holzbau**

Plümecke

Preisermittlung im Holzbau

2. überarbeitete und aktualisierte Auflage

Teil I, II und Anhang bearbeitet von:

Prof. Dr.-Ing. Heidrun Grau, Fakultät für angewandte Natur- und Geisteswissenschaften an der Hochschule Rosenheim, Fachgebiete Geschäftsprozess-Management, Kalkulation, Controlling, AVA, Unternehmensplanung, Baubetrieb und Bauablaufplanung

Teil I, Kapitel 4, II und III bearbeitet von:

Dipl.-Ing. Helmhard Neuenhagen, Geschäftsführer des Bundesbildungszentrums des Zimmerer- und Ausbaugewerbes gGmbH, Kassel und des Verbandes Hessischer Zimmermeister e.V., Kassel

Plümecke – Preisermittlung im Holzbau ist eine speziell für den Holzbau bearbeitete Sonderausgabe des Standardwerks **Plümecke – Preisermittlung für Bauarbeiten**, erschienen in der Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG. Das Hauptwerk wurde bearbeitet von:

Dipl.-Ing. Werner Ernesti, Landesverband Bayerischer Bauinnungen, München

Prof. Dr.-Ing. Markus Kattenbusch, Fachgebiet Baubetrieb und Bauwirtschaftslehre an der Hochschule Bochum, Fachbereich Bauingenieurwesen

Dipl.-Ing. Dieter Kuhlenkamp, Bund Deutscher Zimmermeister im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes, Berlin

Prof. Dr.-Ing. Volker Kuhne, Ingenieursozietät für Baubetrieb und Bauwirtschaft Prof. Kuhne, Prof. Kattenbusch und Partner, Essen

Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten, Lehrgebiet Baumanagement und Finanzierung an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Detmold

Dipl.-Ing. (FH) Hans Stiglocher, Bauunternehmer, Burghausen



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.

2. überarbeitete und aktualisierte Auflage

© Bruderverlag Albert Bruder GmbH & Co. KG, Köln 2014
Alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich seiner Bestandteile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne die Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme.

Maßgebend für das Anwenden von Normen, Regelwerken, Richtlinien, Merkblättern, Hinweisen, Verordnungen usw. ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der jeweiligen herausgebenden Institution erhältlich ist. Zitate aus Normen, Merkblättern usw. wurden, unabhängig von ihrem Ausgabedatum, in neuer deutscher Rechtschreibung abgedruckt.

Das vorliegende Werk wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Verlag und Autoren können dennoch für die inhaltliche und technische Fehlerfreiheit, Aktualität und Vollständigkeit des Werkes keine Haftung übernehmen.

Wir freuen uns, Ihre Meinung über dieses Fachbuch zu erfahren. Bitte teilen Sie uns Ihre Anregungen, Hinweise oder Fragen mit: E-Mail: info@bruderverlag.de Fax: 0221 5497-130.

Umschlaggestaltung: Satz + Layout Werkstatt Kluth GmbH, Erfstadt
Satz: Satz + Layout Werkstatt Kluth GmbH, Erfstadt
Druck und Bindearbeiten: fgb – freiburger graphische betriebe, Freiburg
Printed in Germany

ISBN 978-3-87104-202-7 (Buchausgabe)
ISBN 978-3-87104-204-8 (E-Book als PDF)

Vorwort

Wichtigste Grundlage beim Vertragsabschluss zwischen Bauherr und Bauunternehmen ist der Preis und die genaue Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten. Um den Preis zu bestimmen ist eine Kalkulation der Kosten unentbehrlich. So müssen alle kostenbeeinflussenden Faktoren bereits vor der Bauausführung berücksichtigt werden.

Da die angebotenen Preise bei Auftragserteilung Vertragsbestandteil werden, sind Preisschätzungen oder Übernahmen von Preisen aus anderen Angeboten mit erheblichen Risiken verbunden. Nur durch eine sorgfältige Kalkulation, die betriebswirtschaftliche Erfordernisse, firmenspezifische Leistungsansätze sowie bau- und verfahrenstechnische Zusammenhänge berücksichtigt, können Risiken minimiert werden.

Plümecke – Preisermittlung im Holzbau enthält die notwendigen aktuellen Grundlagen für eine ordnungsgemäße Bauabwicklung und Kalkulation.

Der erste Teil (Grundlagen der Bauabwicklung) umfasst bauvertragliche Rahmenbedingungen, die Angebotskalkulation, Vergütungsanpassungen während der Bauausführung und die Behandlung von Mängel, Bedenken, Behinderungen und Unterbrechungen sowie der Abnahme und Abrechnung. Die Zusammenhänge der kalkulatorischen Grundkenntnisse zur Erstellung eines Angebotes werden durch das Beispiel – Kalkulation der Holzbauarbeiten zweier Wohnhäuser – vertieft dargestellt. Die Übersicht von Nutzungsdauer, monatlicher Abschreibungs- und Verzinsungssätze der Baugeräte ist unentbehrlich zur Ermittlung der Gerätekosten. Beispielhaft sind einige Vorhaltekosten berechnet.

Der zweite Teil (Vorbereitung – Baustoffe) enthält eine Zusammenstellung wichtiger technischer Eigenschaften genormter Baustoffe und Baumaterialien nach dem aktuellen Stand der Technik. Dieser Teil eignet sich als Nachschlagewerk bei baustoffkundlichen Fragen und der Suche nach einschlägigen Produktnormen. Er gibt Hinweise zur Verrechnung von Strom, Wasser, Sozial- und Büroeinrichtungen bei der Abwicklung eines Bauvorhabens durch mehrere Unternehmen.

Der dritte Teil (Hauptberechnung) enthält Beschreibungen und Arbeitszeit-Richtwerte für Zimmer- und Holzbauarbeiten ergänzt durch ausgewählte Dachdeckerarbeiten. Übergeordnete Positionen werden exemplarisch vorgerechnet. Hinzu kommen Variantenbeschreibungen, die auf der jeweiligen Hauptposition aufbauen. Die zugrunde gelegten Werte sind Beispielwerte und sollten durch den Leser den jeweiligen Unternehmensgegebenheiten angepasst werden. Hierzu bietet Plümecke viel Platz für eigene Werte und kann als Grundlage für ein betriebsinternes Kalkulationskompendium herangezogen werden.

Die Autoren

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| I | Grundlagen der Bauabwicklung | |
| 1 | Bauverträge | 11 |
| 1.1 | Rechtsgrundlagen von Bauverträgen | 11 |
| 1.2 | Bauvertrag nach BGB als Werkvertrag | 12 |
| 1.3 | Bauverträge nach VOB als Allgemeine Geschäftsbedingung | 13 |
| 1.4 | Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen | 14 |
| 1.4.1 | VOB Teil A – Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen – DIN 1960 | 14 |
| 1.4.2 | VOB Teil B – Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen – DIN 1961 | 15 |
| 1.4.3 | VOB Teil C – Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen – DIN 18299 ff. | 15 |
| 1.4.4 | VOB Teil C – ATV Zimmer- und Holzbauarbeiten – DIN 18334 | 17 |
| 1.5 | Vergütungsarten | 19 |
| 2 | Vergabe und Angebotsbearbeitung | 20 |
| 2.1 | Vergabe nach BGB. | 20 |
| 2.1.1 | Leistungsbeschreibung | 20 |
| 2.1.2 | Prüfung und Wartung | 21 |
| 2.1.3 | Vergabeverhandlung | 22 |
| 2.2 | Vergabe nach VOB/A | 22 |
| 2.2.1 | Vergabearten | 23 |
| 2.2.2 | Leistungsbeschreibung | 23 |
| 2.2.3 | Eröffnungstermin | 25 |
| 2.2.4 | Prüfung und Wertung | 25 |
| 2.2.5 | Vergabeverhandlung | 26 |
| 2.3 | Weitere Vertragsunterlagen | 26 |
| 2.4 | Grundlagen der Angebotserstellung und der Bauauftragsrechnung | 27 |
| 2.4.1 | Vorarbeiten zur Preisermittlung | 28 |
| 2.4.2 | Angebotskalkulation | 29 |
| 2.4.3 | Auftrags-/Vertragskalkulation | 29 |
| 2.4.4 | Arbeitskalkulation | 29 |
| 2.4.5 | Nachtragskalkulation | 30 |
| 2.4.6 | Nachkalkulation | 30 |
| 2.5 | Kalkulationsirrtümer des Bieters | 30 |
| 2.6 | Gleitklauseln | 31 |
| 2.7 | Kalkulation von Alternativ- und Eventual- positionen | 33 |
| 3 | Durchführung der Kalkulation | 34 |
| 3.1 | Allgemeines | 34 |
| 3.1.1 | Die Kalkulation als Teil des Rechnungs- wesens | 34 |
| 3.1.2 | Bauauftrags- und Baubetriebsrechnung | 34 |
| 3.1.3 | Durchführung der Kalkulation | 35 |
| 3.1.4 | Kostengliederung der Kalkulation | 35 |
| 3.1.5 | Kalkulationsschritte | 36 |
| 3.1.6 | Kalkulationsverfahren | 36 |
| 3.2 | Kalkulation über die Angebotssumme | 37 |
| 3.2.1 | Vorgehensweise | 37 |
| 3.2.2 | Ermittlung der Einzelkosten der Teilleistung | 38 |
| 3.2.3 | Ermittlung der Gemeinkosten der Baustelle | 42 |
| 3.2.4 | Ermittlung der umsatzbezogenen Gemeinkosten | 44 |
| 3.2.5 | Auswahl der Zuschlagssätze für verschiedene Kostenarten | 45 |
| 3.2.6 | Ermittlung der Einheitspreise | 46 |
| 3.3 | Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlags- sätzen | 46 |
| 3.4 | Kalkulation mit Stundenverrechnungssätzen | 47 |
| 3.4.1 | Stundenverrechnungssatz nach dem Zuschlagsverfahren | 47 |
| 3.4.2 | Stundenverrechnungssatz direkt über die Kosten | 47 |
| 4 | Beispiel: Kalkulation der Holzbauarbeiten zweier Wohnhäuser | 48 |
| 4.1 | Bauaufgabe | 48 |
| 4.2 | Vorarbeiten zur Kalkulation | 52 |
| 4.2.1 | Berechnung des Mittellohnes AP bzw. APSL | 53 |
| 4.2.2 | Lohngebundene Kosten (Lohnzusatzkosten) | 54 |
| 4.3 | Kalkulation über die Angebotssumme | 57 |
| 4.3.1 | Einzelkosten der Teilleistungen | 57 |
| 4.3.2 | Gemeinkosten der Baustelle | 60 |
| 4.3.3 | Ermittlung der Zuschlagssätze | 63 |
| 4.3.4 | Ermittlung der Einheits- und Gesamtpreise | 64 |
| 4.4 | Kalkulation mit vorausbestimmten Zuschlägen | 66 |
| 4.4.1 | Einzelkosten der Teilleistungen | 66 |
| 4.4.2 | Herleitung der Zuschlagssätze | 66 |
| 4.4.3 | Ermittlung der Zuschlagssätze | 67 |
| 4.4.4 | Ermittlung der Einheits- und Gesamtpreise | 67 |
| 5 | Ermittlung der Gerätekosten | 70 |
| 5.1 | Gerätekosten in der Preisermittlung | 70 |
| 5.1.1 | Grundlagen der Gerätekostenermittlung | 70 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.1.2 | Gerätevorhaltekosten | 71 |
| 5.1.3 | Betriebskosten | 72 |
| 5.1.4 | Herrichten zum Einsatz | 73 |
| 5.1.5 | Allgemeine Kosten | 73 |
| 5.2 | Leistungen der Baugeräte | 73 |
| 5.2.1 | Abbundanlagen/Bearbeitungszentren | 73 |
| 5.2.2 | Turmdrehkrane | 73 |
| 5.2.3 | Bauaufzüge | 74 |
| 5.2.4 | Stapler | 74 |
| 5.2.5 | Autokrane | 74 |
| 5.3 | Anmietung von Baugeräten | 74 |
| 5.4 | Vorhaltekosten ausgewählter Baugeräte nach BGL | 75 |
| 5.5 | Vorhaltekosten ausgewählter Baugeräte nach einer Analyse der Holzbaujunioren Hessen | 82 |
| 5.6 | Musterbeispiel für die Ermittlung von Vorhaltekosten | 83 |
| 5.6.1 | Allgemeine Angaben zur Berechnungsgrundlage | 83 |
| 5.6.2 | Vorhaltekosten | 83 |
| 5.6.3 | Berechnung an Dritte | 83 |
| 6 | Vergütungsanpassung während der Bauausführung | 84 |
| 6.1 | Nachträge | 84 |
| 6.1.1 | Mengenänderung | 85 |
| 6.1.2 | Geänderte Leistung | 86 |
| 6.1.3 | Zusätzliche Leistung | 88 |
| 6.1.4 | Pauschalvertrag | 89 |
| 6.1.5 | Eigenmächtige Leistung | 89 |
| 6.1.6 | Selbstübernahme, Entfall von Leistungen | 89 |
| 6.1.7 | Zusätzliche Planungsleistungen, Störung der Architekten- und Ingenieurleistung | 89 |
| 6.1.8 | Stundenlohnarbeiten, Gleitklausel | 89 |
| 6.2 | Vorzeitige Vertragsbeendigung | 90 |
| 6.2.1 | Kündigung durch den Auftraggeber | 90 |
| 6.2.2 | Kündigung durch den Auftragnehmer | 90 |
| 7 | Mängel, Bedenken, Behinderungen und Unterbrechungen | 93 |
| 7.1 | Mängel | 93 |
| 7.2 | Bedenken | 94 |
| 7.3 | Behinderungen und Unterbrechungen | 95 |
| 8 | Abnahme und Abrechnung | 96 |
| 8.1 | Abnahme | 96 |
| 8.2 | Abrechnung | 97 |
| 8.3 | Aufmaß | 98 |
| 8.4 | Abschlagszahlungen | 99 |
| 8.5 | Schlusszahlung | 99 |
| 8.6 | Sicherheitsbehalte | 100 |

II Vorberechnung – Baustoffe

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | Berechnung der Baustoffkosten frei Baustelle | 103 |
| 1.1 | Stoffarten und ihre Verrechnung | 103 |
| 1.1.1 | Baustoffe | 103 |
| 1.1.2 | Bauhilfsstoffe | 103 |
| 1.1.3 | Betriebsstoffe | 103 |
| 1.2 | Einkaufspreise | 103 |
| 1.3 | Kosten der Baustoffe | 104 |
| 2 | Baustahl | 105 |
| 2.1 | Warmgewalzte schmale I-Träger · I-Reihe | 105 |
| 2.2 | Warmgewalzte mittelbreite I-Träger · IPE-Reihe | 106 |
| 2.3 | Warmgewalzte breite I-Träger · HEB(IPB)-Reihe | 106 |
| 2.4 | Warmgewalzte breite I-Träger · HEA(IPBI)-Reihe | 107 |
| 2.5 | Warmgewalzte breite I-Träger · HEM/IPBv-Reihe | 107 |
| 2.6 | Warmgewalzter rundkantiger U-Stahl | 108 |
| 2.7 | Rundkantiger L-Stahl | 108 |
| 2.7.1 | Warmgewalzter gleichschenkliger Winkelstahl | 108 |
| 2.7.2 | Warmgewalzter ungleichschenkliger Winkelstahl | 109 |
| 2.8 | Rohre | 109 |
| 2.8.1 | Stahlrohre | 109 |
| 2.8.2 | Hohlprofile für den Stahlbau | 109 |
| 2.9 | Band- und Flachstahl | 110 |
| 2.10 | Warmgewalzter Rundstahl | 111 |
| 3 | Kleineisen | 112 |
| 3.1 | Nägels und Drahtstifte | 112 |
| 3.1.1 | Runde Drahtstifte (DIN EN 10230-1) Flachkopf-Senkkopfnägels rund | 112 |
| 3.1.2 | Nägels und Drahtstifte in Sonderformen | 112 |
| 3.1.3 | Breitkopfnägels (DIN EN 10230-1) | 112 |
| 3.1.4 | Leichtbauplatten-Nägels | 112 |
| 3.1.5 | Rabitzhaken | 112 |
| 3.1.6 | Nägels für Maschinen-Nagelung (Maschinenstifte) | 113 |
| 3.1.7 | Kammnägels (Ankernägels) | 113 |
| 3.1.8 | Sparrennagels | 113 |
| 3.1.9 | Stabdübel | 113 |
| 3.2 | Bauklammern aus Flacheisen, gelocht und ungelocht | 114 |
| 3.3 | Schrauben | 114 |
| 3.3.1 | Bauschrauben verzinkt, Vollschaft mit Mutter | 114 |
| 3.3.2 | Schnellbauschrauben | 114 |
| 3.3.3 | Gewindestangen verzinkt | 114 |
| 3.3.4 | Sechskant-Holzschrauben galvanisch verzinkt, DIN 571 | 114 |
| 3.3.5 | Express-Anker | 114 |
| 3.3.6 | Gerüstverankerung | 114 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.4 | Drahtwaren | 115 |
| 3.4.1 | Drähte | 115 |
| 3.4.2 | Drahtgeflecht mit viereckigen Maschen | 115 |
| 3.4.3 | Drahtgeflecht mit sechseckigen Maschen | 115 |
| 3.5 | Holzverbindungsteile | 116 |
| 3.5.1 | Dübel besonderer Bauart (DIN EN 912) | 116 |
| 3.5.2 | Holzverbinder | 117 |
| 4 | Bauholz, Sortierung und Gütebedingungen | 121 |
| 4.1 | Allgemeines | 121 |
| 4.2 | Bauschnittholz nach DIN 4074 | 122 |
| 4.3 | Schnittholz für Zimmererarbeiten nach DIN 68365 | 123 |
| 4.4 | Sortierung von Bauschnittholz | 124 |
| 4.4.1 | Bauschnittholz nach DIN 4074 | 124 |
| 4.4.2 | Konstruktionsvollholz | 126 |
| 4.5 | Gespundete Bretter aus Nadelholz nach DIN 4072 | 127 |
| 4.6 | Holzabmessungen | 128 |
| 4.6.1 | Vorratskantholz und Konstruktionsvollholz .. | 128 |
| 4.6.2 | Abmessungen ungehobelter Bretter und Bohlen | 129 |
| 4.6.3 | Abmessungen gehobelter Bretter und Bohlen | 129 |
| 4.7 | Holzschutz und Holzschutzmittelbedarf | 130 |
| 4.7.1 | Holzschutz | 130 |
| 5 | Kosten für Strom, Wasser, Sozial- und Büroeinrichtung | 131 |
| 5.1 | Anhaltswerte für den Strom- und Wasserverbrauch | 131 |
| 5.2 | Regelungen der Kostenübernahme im Bauvertrag | 131 |
| 5.3 | Weiterverrechnung von Strom- und Wasser- kosten an Nebenunternehmer | 131 |
| 5.3.1 | Abrechnung nach tatsächlichem Verbrauch des Abnehmers | 131 |
| 5.3.2 | Abrechnung mit pauschalitem Kostenverteilungsschlüssel | 131 |
| 5.3.3 | Abrechnungsvereinbarung Muster | 133 |
| 5.4 | Vorhaltekosten für Wasch- und Toiletten- wagen | 134 |
| 5.5 | Vor- und Unterhaltskosten einer Miet-Chemikalientoilette | 134 |
| 5.6 | Vorhaltekosten für Unterkunftscontainer | 135 |
| 5.7 | Vorhaltekosten für Magazincontainer | 135 |
| 5.8 | Verrechnung der Nutzung durch Nebenunternehmer | 136 |

III Hauptberechnung

| | |
|---|------------|
| Generelle Vorbemerkungen | 139 |
| Zimmer- und Holzbauarbeiten | 141 |
| Allgemeine Vorbemerkungen | 141 |
| Ladearbeiten | 142 |
| Rüstzeiten | 142 |
| Gerätevorhaltung | 143 |
| Bauholz liefern | 143 |
| Liefern und Abbund Dachkonstruktion | 144 |
| Nur Abbund Dachkonstruktion | 145 |
| Zulagen zu Abbund Dachkonstruktion | 145 |
| Abbund und Aufstellen (Richten) Dachkonstruktion | 146 |
| Abbund und Aufstellen (Richten) Dachgauben | 147 |
| Nur Aufstellen (Richten) | 148 |
| Holzschutz | 148 |
| Holzverbindungen | 149 |
| Verbindungs- und Befestigungsmittel | 149 |
| Dachschalungen | 151 |
| Dachschalungen an Gauben | 152 |
| Zulagen zu Dach- und Gaubenschalungen | 153 |
| Schalungen im Trauf- und Ortgangbereich | 154 |
| Stirnbretter, Stellbretter, Traufbohlen | 155 |
| Schalungen in Kehlen | 155 |
| Traufgesims als Kastengesims, Ortganggesimse | 156 |
| Kanthölzer bearbeiten | 157 |
| Dachlattungen | 158 |
| Abrissarbeiten Dach | 159 |
| Dachumdeckung | 160 |
| Dachdeckung | 161 |
| Dachfenster | 163 |
| Tragroste für Wandverkleidungen | 164 |
| Traglattung | 166 |
| Schalung und Bekleidungen an Wänden | 168 |
| Senkrechte Wandschalungen und Bekleidungen | 169 |
| Deckenbekleidungen | 171 |
| Holzfußböden | 174 |
| Verschläge | 176 |
| Hölzerne Türen | 177 |
| Holtreppen | 177 |
| Holzrahmenbau | 179 |
| Tabellenmuster für eigene Leistungspositionen | 187 |

IV Anhang

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 1 Vergabehandbuch | 195 |
| 2 Maße und Gewichte | 203 |
| 3 Literaturverzeichnis | 204 |
| 4 Stichwortverzeichnis | 205 |

I Grundlagen der Bauabwicklung

1 Bauverträge

In der Regel wird einem Bauunternehmen im Rahmen der Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen ein komplettes Vertragswerk vorgelegt, das mit entsprechenden Preisen zu versehen ist. Nicht selten ist es jedoch auch Aufgabe des Unternehmers selbst, zusammen mit den Angebotspreisen für bestimmte Leistungen baustellenspezifische Vertragsbedingungen vorzulegen.

In beiden Fällen müssen die Preise den jeweiligen bauvertraglichen Rahmenbedingungen angepasst werden. Wenngleich der Gesetzgeber den Inhalt und die äußere Form von Bauverträgen nicht besonders regelt, haben sich in der Praxis Verträge auf der Basis der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) bewährt. Die nachfolgenden Ausführungen basieren daher vornehmlich auf den Regelungen der VOB, deren Kenntnis nicht nur für die Ausführung, sondern bereits für die Preisermittlung wichtig ist.

1.1 Rechtsgrundlagen von Bauverträgen

Ein Bauvertrag begründet zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ein Schuldverhältnis auf der Basis des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB). Das Recht der Schuldverhältnisse ist im zweiten Buch des BGB geregelt und dem Bereich des privaten Rechts zuzuordnen. Das Privatrecht regelt die Beziehungen von Personen zueinander auf der Grundlage der Gleichordnung und Selbstbestimmung. Im öffentlichen Recht, dem anderen großen Bereich des deutschen Rechts, herrscht zwischen den Beteiligten ein Verhältnis der Über- und Unterordnung, wie z. B. zwischen der Finanzbehörde und dem steuerpflichtigen Bürger.

Auf den Bauvertrag als schuldrechtlichen Vertrag mit gegenseitigen Rechten und Pflichten sind – wie auf alle anderen Verträge – die allgemeinen Grundsätze des Vertragsrechts (§§ 104 ff. BGB) und des Schuldrechts (§§ 241 bis 432 BGB) anzuwenden.

Im besonderen Teil des gesetzlichen Schuldrechts (§§ 433 ff. BGB) gibt es keinen Typus des Bauvertrags. Das BGB enthält nur sehr wenige speziell auf die Bauwerkserstellung abgestellte Regelungen. Der Bauvertrag muss daher einem im BGB geregelten Vertragstyp zugeordnet werden. Der für die Ausführung einer Bauleistung geschlossene Vertrag ist nach mehrheitlicher Meinung in der Literatur nahezu immer ein Werkvertrag gemäß §§ 631 ff. BGB. Die Abgrenzung zu verwandten Vertragstypen, wie z. B. dem Kauf-, Dienst- und Geschäftsbesorgungsvertrag, kann im Einzelfall schwierig sein.

Die Vertragsparteien, die Bauverträge schließen, können natürliche und juristische Personen sein. Juristische Personen, die von der Rechtsordnung als selbstständige Rechtsträger anerkannt sind, sind z. B. Gemeinden, Vereine und Kapitalgesellschaften (AG, GmbH).

Für privatrechtliche Streitigkeiten sind grundsätzlich die ordentlichen Gerichte zuständig, vor denen man einen Zivilprozess führen kann. Ordentliche Gerichte sind die Amtsgerichte, die Landgerichte, die Oberlandesgerichte und der Bundesgerichtshof.

Eine Alternative zum Zivilprozess ist das Schiedsverfahren. Die Parteien des Bauvertrages können durch Schiedsvertrag (§§ 1025 ff. Zivilprozessordnung ZPO) vereinbaren, dass Streitigkeiten aus dem Vertrag unter Ausschluss der ordentlichen Gerichte durch ein Schiedsgericht entschieden werden sollen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es sich bei einem Bauvertrag um eine Vereinbarung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer handelt, bei der das allgemeine Schuldrecht und der Allgemeine Teil des BGB gelten, soweit sie im Einzelfall anwendbar sind. Der Bauvertrag wird in der Regel nach den Vorschriften des Werkvertragsrechts beurteilt.

1.2 Bauvertrag nach BGB als Werkvertrag

Die wesentlichen Merkmale eines Werkvertrages sind im § 631 BGB wie folgt geregelt:

„(1) *Durch den Werkvertrag wird der Unternehmer zur Herstellung des versprochenen Werkes, der Besteller zur Entrichtung der vereinbarten Vergütung verpflichtet.*

(2) *Gegenstand des Werkvertrags kann sowohl die Herstellung oder Veränderung einer Sache als auch ein anderer durch Arbeit oder Dienstleistung herbeizuführender Erfolg sein.*“

Über den Grundsatz der Leistungsverpflichtung des Unternehmers (= Auftragnehmer) gegen die versprochene Vergütung des Bestellers (= Auftraggeber) hinaus steht im Werkvertragsrecht der Leistungserfolg im Vordergrund. Dies bedeutet, der Vertrag ist nur dann korrekt erfüllt, wenn die Leistung auch mit Erfolg erbracht wurde. Im Bauwesen misst sich der Erfolg in der Regel daran, dass das Bauwerk die geforderten Eigenschaften im Hinblick auf Qualität und Gebrauchstauglichkeit aufweist.

Neben diesen grundsätzlichen Pflichten von Auftraggeber und Auftragnehmer haben beide Vertragsparteien weitere Pflichten. So ist z. B. im § 633 BGB geregelt, dass der Auftragnehmer das Werk mangelfrei und rechtzeitig zu erbringen hat, wohingegen im § 640 Abs. 1 BGB festgelegt ist, dass der Auftraggeber ein mangelfrei und rechtzeitig erstelltes Werk auch abnehmen muss. Ein weiteres Merkmal des Werkvertrages ist die Tatsache, dass es dem Auftragnehmer grundsätzlich freigestellt ist, wie er den Erfolg an der Herstellung der vertraglich fixierten Werkleistung herbeiführt. Für den Auftraggeber besteht im Werkvertragsrecht in dieser Hinsicht kein Weisungsrecht. Abbildung 1.1 zeigt einen Überblick über die gesetzlichen Regelungen des Werkvertragsrechts.

Auf der Grundlage des BGB hat die Eigentümerschutz-Gemeinschaft Haus & Grund mit dem Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB) einen Bauvertrag über die Errichtung eines schlüsselfertigen Einfamilienhauses und einen Handwerker-Bauvertrag, mit dem einzelne Handwerksleistungen beauftragt werden können, entwickelt. Die neuesten Fassungen können im Internet unter www.hausundgrund.de und www.zdb.de abgerufen werden.

Prinzipiell ist keine bestimmte Form beim Bauvertrag einzuhalten, üblich ist jedoch die Schriftform. Dabei sind inhaltlich mindestens folgende Punkte zu vereinbaren:

1. Exakte Benennungen der Vertragspartner, sowie deren Vertreter mit Angabe wozu diese berechtigt sind. Soll der Architekt (Bauherrenvertreter) z. B. auch die Abnahme durchführen muss er als rechtsgeschäftliche Vertretung benannt sein. In der Regel bezieht sich seine Vollmacht auf die Erteilung von Zusatzaufträgen und auf Handlungen sofern Gefahr in Verzug ist.
2. Gegenstand des Vertrages
3. Vertragsbestandteile, z. B. Angebot, Pläne, Leistungsverzeichnis

P.1.00 Kleintransporter mit Benzinmotor

K TRANSP KAST 4x2B

Nutzungsjahre: 9, Vorhaltemonate: 40–35, monatlicher Satz für Abschreibung und Verzinsung 3,2 % bis 3,7 %, monatlicher Satz für Reparaturkosten 2,6 %

Kenngröße: Zul. Gesamtgewicht (t).

| Nr. | Zul. Gesamtgewicht (t) | Nutzlast (kg) | Motorleistung (kW) | Gewicht (kg) | Mittlerer Neuwert (€) |
|-------------|------------------------|---------------|--------------------|--------------|-----------------------|
| P.1.00.0017 | 1,7 | 550 | 40– 80 | 1.150 | 11.200 |
| P.1.00.0026 | 2,6 | 700 | 80–110 | 1.900 | 21.500 |
| P.1.00.0028 | 2,8 | 990 | 80–110 | 1.900 | 22.500 |
| P.1.00.0035 | 3,5 | 1.550 | 80–110 | 1.950 | 25.600 |

P.2.00 Lastkraftwagen 4 x 2

LKW FAHRGEST 4x2

Nutzungsjahre: 9, Vorhaltemonate: 45–40, monatlicher Satz für Abschreibung und Verzinsung 2,9 % bis 3,2 %, monatlicher Satz für Reparaturkosten 2,2 %

Standardausrüstung:

Achsenanzahl 2, Reifenanzahl 6.

Kenngröße: zulässiges Gesamtgewicht (t).

| Nr. | Zul. Gesamtgewicht (t) | Max. Nutzlast (t) | Motorleistung (kW) | Gewicht (kg) | Mittlerer Neuwert (€) | Monatliche Reparaturkosten (€) | Monatlicher Abschreibungs- und Verzinsungsbetrag | |
|-------------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------|--|-------|
| | | | | | | | von (€) | bis |
| P.2.00.0048 | 4,8 | 2,9 | 80 | 1.900 | 32.200 | 710 | 935 | 1.030 |
| P.2.00.0056 | 5,6 | 3,7 | 80 | 1.900 | 33.300 | 735 | 965 | 1.070 |
| P.2.00.0066 | 6,5 | 4,1 | 80 | 2.400 | 38.100 | 840 | 1.100 | 1.220 |
| P.2.00.0075 | 7,5 | 4,2 | 80 | 3.300 | 43.400 | 955 | 1.260 | 1.390 |
| P.2.00.0090 | 9,0 | 5,4 | 115 | 3.600 | 50.100 | 1.100 | 1.450 | 1.600 |
| P.2.00.0100 | 10,0 | 6,3 | 115 | 3.700 | 56.300 | 1.240 | 1.630 | 1.800 |
| P.2.00.0120 | 12,0 | 8,1 | 115 | 3.900 | 61.300 | 1.350 | 1.780 | 1.960 |
| P.2.00.0140 | 14,0 | 9,5 | 115 | 4.500 | 69.000 | 1.520 | 2.000 | 2.210 |
| P.2.00.0150 | 15,0 | 10,4 | 115 | 4.600 | 78.500 | 1.730 | 2.280 | 2.510 |
| P.2.00.0180 | 18,0 | 12,2 | 160 | 5.800 | 86.900 | 1.910 | 2.520 | 2.780 |

Zusatzausrüstung siehe P. 2.00.**.

8.2 Abrechnung

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen nach § 14 Abs. 1 VOB/B prüfbar abzurechnen.

„Er hat die Rechnungen übersichtlich aufzustellen und dabei die Reihenfolge der Posten einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen und andere Belege sind beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen; sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.“¹

Der BGB regelt im § 632 die Vergütung.

Damit der Auftraggeber die Rechnung prüfen kann sind inhaltliche und formale Kriterien zu erfüllen. Dabei sollte die Rechnung inhaltlich folgendes enthalten:

- Rechnung
 - Deckblatt
 - Zusammenstellung der erhaltenen und offenen Abschlagszahlungen
 - Titelweise Zusammenstellung der Abrechnung und der zugehörigen Positionen
- Mengenermittlung
- Aufmaße und gemeinsame Feststellungen (Urdokumente)
- Sonstige Nachweise wie z. B.
 - Stundenlohnberichte
 - Materiallieferscheine
 - Transportbelege
 - Qualitätsnachweise

Neben den inhaltlichen Nachweisen sind außerdem die formalen Bedingungen nach § 13 Abs. 4 des Umsatzsteuergesetzes bei Rechnungen einzuhalten. Zu ihnen zählen u. a.:

- Name und Anschrift des Rechnungsstellers und -empfängers
- Die Steuernummer oder die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer des leistenden Unternehmens
- Rechnungsdatum
- Fortlaufende Rechnungsnummer
- Bezeichnung „Abschlagsrechnung“, „Rechnung“, „Schlussrechnung“
- Bezeichnung der Baumaßnahme, evtl. Projektnummer, Buchungsnummer des AG

- Menge und Art der Leistung
- Ausweisung des Rechnungsbetrages als Nettobetrag, den darauf entfallenden Umsatzsteuersatz und -betrag sowie der Bruttobetrag
- Bei geleisteten Abschlagszahlungen, diese sowie offene Beträge in netto, zugehörige MwSt. und als Bruttobetrag angeben
- Nachlass und Skonti, soweit vereinbart
- Empfohlen eine Bankverbindung

Die Abrechnungsart richtet sich dabei nach der abgeschlossenen Vertragsart (siehe hierzu Kapitel 1.5). Im Allgemeinen ist nach folgenden Konditionen abzurechnen:

Einheitspreisvertrag

Tatsächlich erbrachte Menge (laut Aufmaß) × Einheitspreis = Gesamtpreis je Position

Summe aller Positionen = Abrechnungssumme

Pauschalvertrag

Auftragssumme = Abrechnungssumme

Stundenlohnvertrag

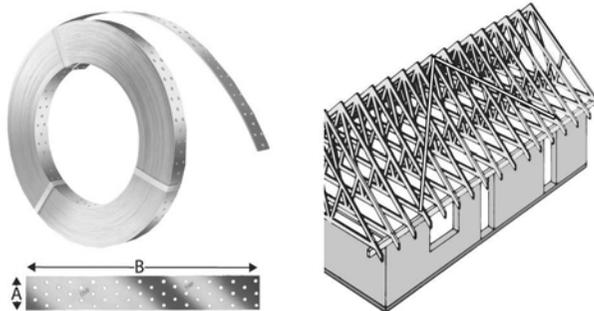
Stundenlohnzettel werden, wenn nichts weiter vertraglich vereinbart ist, werktätlich oder wöchentlich dem Auftraggeber eingereicht, § 15 Abs. 3 VOB/B. Gemäß Abs. 4 sind „Stundenlohnrechnungen ... nach Abschluss der Stundenlohnarbeiten, längstens jedoch in Abständen von 4 Wochen, einzureichen.“

Anerkannte Lohnstunden × vereinbarte Stundenlohnsätze = Abrechnungssumme

¹ § 14 Abs. 1 VOB/B

3.5.2.6 Windrispenband

Korrosionsschutz gemäß Nutzungsklasse

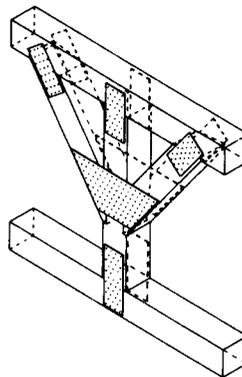


Quelle: Simpson Strong-Tie

| Bezeichnung | Abmessungen (mm) | | | Gewicht/St. (kg/m) |
|-------------|------------------|-------|--------|--------------------|
| | Breite | Dicke | Länge | |
| 40 × 2,0 | 40 | 2 | 50.000 | 0,598 |
| 40 × 3,0 | 40 | 3 | 50.000 | 0,960 |
| 60 × 2,0 | 60 | 2 | 50.000 | 0,962 |
| 80 × 2,0 | 80 | 2 | 50.000 | 1,196 |

3.5.2.7 Lochbleche/Lochblechstreifen

Korrosionsschutz gemäß Nutzungsklasse



Quelle: Simpson Strong-Tie

| Bezeichnung | Abmessungen (mm) | | | Gewicht/St. (kg) |
|-----------------|------------------|-------|-------|------------------|
| | Breite | Länge | Dicke | |
| 40 × 120 × 2 | 40 | 120 | 2 | 0,073 |
| 40 × 160 × 2 | 40 | 160 | 2 | 0,094 |
| 40 × 200 × 2 | 40 | 200 | 2 | 0,120 |
| 40 × 300 × 2 | 40 | 300 | 2 | 0,180 |
| 40 × 400 × 2 | 40 | 400 | 2 | 0,240 |
| 60 × 140 × 2 | 60 | 140 | 2 | 0,120 |
| 60 × 200 × 2 | 60 | 200 | 2 | 0,175 |
| 60 × 240 × 2 | 60 | 240 | 2 | 0,218 |
| 60 × 300 × 2 | 60 | 300 | 2 | 0,272 |
| 80 × 160 × 2 | 80 | 160 | 2 | 0,190 |
| 80 × 200 × 2 | 80 | 200 | 2 | 0,233 |
| 80 × 240 × 2 | 80 | 240 | 2 | 0,280 |
| 80 × 300 × 2 | 80 | 300 | 2 | 0,357 |
| 100 × 200 × 2 | 100 | 200 | 2 | 0,292 |
| 100 × 240 × 2 | 100 | 240 | 2 | 0,350 |
| 100 × 300 × 2 | 100 | 300 | 2 | 0,446 |
| 100 × 400 × 2 | 100 | 400 | 2 | 0,608 |
| 100 × 500 × 2 | 100 | 500 | 2 | 0,760 |
| 120 × 200 × 2 | 120 | 200 | 2 | 0,350 |
| 120 × 240 × 2 | 120 | 240 | 2 | 0,400 |
| 120 × 300 × 2 | 120 | 300 | 2 | 0,535 |
| 120 × 400 × 2 | 120 | 400 | 2 | 0,730 |
| 120 × 500 × 2 | 120 | 500 | 2 | 0,900 |
| 140 × 400 × 2 | 140 | 400 | 2 | 0,851 |
| 140 × 500 × 2 | 140 | 500 | 2 | 1,050 |
| 160 × 400 × 2 | 160 | 400 | 2 | 0,973 |
| 160 × 500 × 2 | 160 | 500 | 2 | 1,200 |
| 180 × 400 × 2 | 180 | 400 | 2 | 1,094 |
| 180 × 500 × 2 | 180 | 500 | 2 | 1,350 |
| 200 × 300 × 2 | 200 | 300 | 2 | 0,892 |
| 200 × 400 × 2 | 200 | 400 | 2 | 1,280 |
| 300 × 300 × 2 | 300 | 300 | 2 | 1,370 |
| 300 × 400 × 2 | 300 | 400 | 2 | 1,820 |
| 40 × 1.200 × 2 | 40 | 1.200 | 2 | 0,700 |
| 60 × 1.200 × 2 | 60 | 1.200 | 2 | 1,050 |
| 80 × 1.200 × 2 | 80 | 1.200 | 2 | 1,395 |
| 100 × 1.200 × 2 | 100 | 1.200 | 2 | 1,720 |
| 120 × 1.200 × 2 | 120 | 1.200 | 2 | 2,080 |
| 140 × 1.200 × 2 | 140 | 1.200 | 2 | 2,400 |
| 160 × 1.200 × 2 | 160 | 1.200 | 2 | 2,730 |
| 180 × 1.200 × 2 | 180 | 1.200 | 2 | 3,170 |
| 200 × 1.200 × 2 | 200 | 1.200 | 2 | 3,520 |

Dachlattungen

| Pos. | Beschreibung | Einheit: | 1 m | Kostenart | Plümecke | Eigene Werte | | | |
|-------|---|---|--------------------|--------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 36-01 | Dachlattung passend zur Dachdeckung, aus Nadelholz DIN 68365, Sortierklasse S 10 DIN 4074-1, Querschnitt 30/50 mm, Lattenabstand 13 cm, Untergrund Holz, für Satteldach | | | Lohn (Std.) | 0,04 | | | | |
| | | | | Lohn (€) | 2,07 | | | | |
| | | | | SoKo (€) | 0,46 | | | | |
| | | | | Gerät (€) | | | | | |
| | | | | Fremdstg. (€) | | | | | |
| | | | | Summe (€) | 2,53 | | | | |
| Nr. | Kostenart | Teilleistung (T) | Menge/Teilleistung | | | Kosten/T-Einheit | | T-Kosten/Einheit | |
| | | | Plümecke | Eigene Werte | Einheit | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) |
| 1 | L | Dachlattung montieren und befestigen (2,4 Min./m) | 0,040 | | Std. | 51,72 | | 2,07 | |
| 2 | M | Latten, 30/50 mm (Verschnitt 5 %) | 1,050 | | m | 0,40 | | 0,42 | |
| 3 | M | Drahtstifte, 34/90, 3 St./m | 3,000 | | 1.000 St. | 14,25 | | 0,04 | |
| Pos. | Variantenbeschreibung | | Lohn (Std.) | Lohn (€) | SoKo (€) | Gerät (€) | Fremdstg. (€) | Summe (€) | |
| 36-02 | Dachlattung, 30/50 mm, für Walmdächer, Gauben (3,0 Min./m) | | 0,05 | | | | | | |
| 36-03 | Dachlattung, 40/60 mm, für Satteldächer (3,0 Min./m) | | 0,05 | | | | | | |
| 36-04 | Dachlattung, 40/60 mm, für Walmdächer, Gauben (3,6 Min./m) | | 0,06 | | | | | | |

| Pos. | Beschreibung | Einheit: | 1 m ² | Kostenart | Plümecke | Eigene Werte | | | |
|-------|---|--|--------------------|--------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 37-01 | Dachlattung passend zur Dachdeckung, aus Nadelholz DIN 68365, Sortierklasse S 10 DIN 4074-1, Querschnitt 30/50 mm, Lattenabstand 13 cm, Untergrund Holz, für Satteldach | | | Lohn (Std.) | 0,25 | | | | |
| | | | | Lohn (€) | 12,93 | | | | |
| | | | | SoKo (€) | 3,57 | | | | |
| | | | | Gerät (€) | | | | | |
| | | | | Fremdstg. (€) | | | | | |
| | | | | Summe (€) | 16,50 | | | | |
| Nr. | Kostenart | Teilleistung (T) | Menge/Teilleistung | | | Kosten/T-Einheit | | T-Kosten/Einheit | |
| | | | Plümecke | Eigene Werte | Einheit | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) |
| 1 | L | Dachlattung für Satteldächer (15,0 Min./m ²) | 0,250 | | Std. | 51,72 | | 12,93 | |
| 2 | M | Latten, 30/50 mm (Verschnitt 5 %) (1,0/0,13) × 1,05 | 8,080 | | m | 0,40 | | 3,23 | |
| 3 | M | Drahtstifte, 34/90, 24 St./m ² | 24,000 | | 1.000 St. | 14,25 | | 0,34 | |
| Pos. | Variantenbeschreibung | | Lohn (Std.) | Lohn (€) | SoKo (€) | Gerät (€) | Fremdstg. (€) | Summe (€) | |
| 37-02 | Dachlattung, 30/50 mm, für Satteldächer, a = 15 cm (10,8 Min./m ²) | | 0,18 | | | | | | |
| 37-03 | Dachlattung, 30/50 mm, für Satteldächer, a = 20 cm (9,0 Min./m ²) | | 0,15 | | | | | | |
| 37-04 | Dachlattung, 30/50 mm, für Satteldächer, a = 25 cm (8,4 Min./m ²) | | 0,14 | | | | | | |
| 37-05 | Dachlattung, 30/50 mm, für Satteldächer, a = 30 cm (7,2 Min./m ²) | | 0,12 | | | | | | |
| 37-06 | Dachlattung, 30/50 mm, für Satteldächer, a = 35 cm (6,0 Min./m ²) | | 0,10 | | | | | | |
| 37-07 | Dachlattung, 30/50 mm, für Satteldächer, a = 40 cm (6,0 Min./m ²) | | 0,10 | | | | | | |
| 37-08 | Dachlattung, 30/50 mm, für Walmdächer, a = 10 cm (21,0 Min./m ²) | | 0,35 | | | | | | |
| 37-09 | Dachlattung, 30/50 mm, für Walmdächer, a = 15 cm (18,0 Min./m ²) | | 0,30 | | | | | | |
| 37-10 | Dachlattung, 30/50 mm, für Walmdächer, a = 20 cm (15,0 Min./m ²) | | 0,25 | | | | | | |
| 37-11 | Dachlattung, 30/50 mm, für Walmdächer, a = 25 cm (14,4 Min./m ²) | | 0,24 | | | | | | |
| 37-12 | Dachlattung, 30/50 mm, für Walmdächer, a = 30 cm (13,8 Min./m ²) | | 0,23 | | | | | | |
| 37-13 | Dachlattung, 30/50 mm, für Walmdächer, a = 35 cm (12,0 Min./m ²) | | 0,20 | | | | | | |
| 37-14 | Dachlattung, 30/50 mm, für Walmdächer, a = 40 cm (10,8 Min./m ²) | | 0,18 | | | | | | |

| Pos. | Beschreibung | Einheit: | 1 m ² | Kostenart | Plümecke | Eigene Werte | | | |
|-------|--|--|--------------------|--------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 38-01 | Zulage zu vorbeschriebener Dachlattung für doppelte Nagelung | | | Lohn (Std.) | 0,10 | | | | |
| | | | | Lohn (€) | 5,17 | | | | |
| | | | | SoKo (€) | 0,04 | | | | |
| | | | | Gerät (€) | | | | | |
| | | | | Fremdstg. (€) | | | | | |
| | | | | Summe (€) | 5,21 | | | | |
| Nr. | Kostenart | Teilleistung (T) | Menge/Teilleistung | | | Kosten/T-Einheit | | T-Kosten/Einheit | |
| | | | Plümecke | Eigene Werte | Einheit | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) |
| 1 | L | Zulage zu Dachlattung für doppelte Nagelung (6,0 Min./m ²) | 0,100 | | Std. | 51,72 | | 5,17 | |
| 2 | M | Drahtstifte, 34/90, 3 St./m | 3,000 | | 1.000 St. | 14,25 | | 0,04 | |

| Pos. | Beschreibung | Einheit: | 1 m ² | Kostenart | Plümecke | Eigene Werte | | | |
|-------|--|--|--------------------|--------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 39-01 | Konterlattung aus Nadelholz DIN 68365, Sortierklasse S 10 DIN 4074-1, Querschnitt 40/60 mm, Lattenabstand 75 cm, Untergrund Holz, zur Aufnahme der Dachlattung, anbringen und befestigen | | | Lohn (Std.) | 0,07 | | | | |
| | | | | Lohn (€) | 3,62 | | | | |
| | | | | SoKo (€) | 0,97 | | | | |
| | | | | Gerät (€) | | | | | |
| | | | | Fremdstg. (€) | | | | | |
| | | | | Summe (€) | 4,59 | | | | |
| Nr. | Kostenart | Teilleistung (T) | Menge/Teilleistung | | | Kosten/T-Einheit | | T-Kosten/Einheit | |
| | | | Plümecke | Eigene Werte | Einheit | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) |
| 1 | L | Konterlattung (4,2 Min./m ²) | 0,070 | | Std. | 51,72 | | 3,62 | |
| 2 | M | Latten, 40/60 mm (Verschnitt 5 %) (1,0/0,13) × 1,05 | 1,400 | | m | 0,65 | | 0,91 | |
| 3 | M | Drahtstifte, 34/90, 4 St./m ² | 4,000 | | 1.000 St. | 14,25 | | 0,06 | |

Abrissarbeiten Dach

| Pos. | Beschreibung | Einheit: | 1 m ² | Kostenart | Plümecke | Eigene Werte | | | |
|-------|---|--|--------------------|--------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 40-01 | Dachdeckung bei Ein- oder Mehrfamilienhäusern im Bestand abdecken, Dachziegel mit Lattungswerte bis 35 cm | | | Lohn (Std.) | 0,21 | | | | |
| | | | | Lohn (€) | 10,86 | | | | |
| | | | | SoKo (€) | | | | | |
| | | | | Gerät (€) | | | | | |
| | | | | Fremdstg. (€) | | | | | |
| | | | | Summe (€) | 10,86 | | | | |
| Nr. | Kostenart | Teilleistung (T) | Menge/Teilleistung | | | Kosten/T-Einheit | | T-Kosten/Einheit | |
| | | | Plümecke | Eigene Werte | Einheit | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) | Plümecke (€) | Eigene Werte (€) |
| 1 | L | Dachziegel mit Lattungswerte bis 35 cm (12,5 Min./m ²) | 0,21 | | Std. | 51,72 | | 10,86 | |
| Pos. | Variantenbeschreibung | | | Lohn (Std.) | Lohn (€) | SoKo (€) | Gerät (€) | Fremdstg. (€) | Summe (€) |
| 40-02 | L | Dachsteine mit Lattungswerte bis 34,5 cm abdecken (11,4 Min./m ²) | | 0,19 | | | | | |
| 40-03 | L | Dachziegel mit Lattungswerte bis 16 cm abdecken, z. B. Biberdoppeldeckung (19,0 Min./m ²) | | 0,32 | | | | | |
| 40-04 | L | Firstverlegung, in Mörtel verlegt, abnehmen (9,0 Min./m ²) | | 0,15 | | | | | |
| 40-05 | L | Gratverlegung, in Mörtel verlegt, abnehmen (10,0 Min./m ²) | | 0,17 | | | | | |
| 40-06 | L | Dachschalung bis 24 mm Dicke abnehmen (20,0 Min./m ²) | | 0,33 | | | | | |
| 40-07 | L | Vordeckung abnehmen (4,0 Min./m ²) | | 0,07 | | | | | |

3 Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Hrsg.): Vergabe- und Vertragshandbuch für die Baumaßnahmen des Bundes, Ausgabe 2008, Stand August 2012

Deutsches Institut für Normung (Hrsg.): VOB – Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Ausgabe 2012, Beuth Verlag, Berlin 2012

Drees, G./Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen – Hochbau, Tiefbau, Schlüsselfertiges Bauen mit kompletten Berechnungsbeispielen, 8. Aufl., Bauwerk, Berlin 2005

Franz, R.: VOB im Bild – Hochbau- und Ausbauarbeiten, 20. Aufl., Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln 2012

Grau, Heidrun: Zielorientiertes Geschäftsprozessmanagement zur Förderung der Wirtschaftlichkeit von Abbundzentren, Kassel university press, Kassel 2002

Hauptverband der deutschen Bauindustrie (Hrsg.): Baugeräteliste 2001, Technisch-wirtschaftliche Baumaschinendaten, 1. Aufl., Bauverlag, Wiesbaden und Berlin 2001

Hillebrand, N.: Modifizierung und Ausbau eines Elementkataloges mit Daten zur rechnerunterstützten Kostenbe-

rechnung von Gebäuden in Holzrahmenbauweise 2001, Diplomarbeit Universität Kassel, Institut für Bauwirtschaft

Keil/Martinsen/Vahland/Fricke: Kostenrechnung für Bauingenieure, 11. Aufl., Werner Verlag, Köln 2008

Schumacher, R./Fassmann, G.: Kostendeckende Preise im Holzbau, Zeittechnik-Verlag GmbH, Neu-Isenburg 2004

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Preise und Preisindizes für gewerbliche Produkte (Erzeugerpreise), Fachserie 17 Reihe 2, Wiesbaden 2008

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Preisindizes für die Bauwirtschaft, Fachserie 17 Reihe 4, Wiesbaden 2008

Wetzell, O. W. (Hrsg.): Wendehorst, Bautechnische Zahlentafeln, 32. Aufl., Teubner Beuth Verlag, Wiesbaden 2007

Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (Hrsg.): Tarifverträge für das Baugewerbe 2007 – Löhne und Ausbildungsvergütungen, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln 2007

Prof. Dr.-Ing. Heidrun Grau

Fakultät für angewandte Natur- und Geisteswissenschaften an der Hochschule Rosenheim, Fachgebiete Baumanagement und Baubetriebswirtschaft

Dipl.-Ing. Helmhart Neuenhagen

Geschäftsführer des Bundesbildungszentrums des Zimmerer- und Ausbaugewerbes gGmbH, Kassel und des Verbandes Hessischer Zimmermeister e.V., Kassel

***Plümecke – Preisermittlung im Holzbau* liefert die Grundlagen für eine genaue Angebotskalkulation bei Holzbauarbeiten. Es ist eine wertvolle Hilfe für den Holzbauunternehmer, den Planer und auch für den Meisterschüler bei der Preisbildung und der Überprüfung von Angebotspreisen.**

Plümecke – Preisermittlung im Holzbau ist eine speziell für den Holzbau bearbeitete Sonderausgabe des Standardwerks *Plümecke – Preisermittlung für Bauarbeiten*.

Das Buch gibt es auch als E-Book mit der ISBN 978-3-87104-204-8.

Das Erstellen von Angeboten für Bauleistungen kostet viel Zeit – Zeit die oft nicht vergütet wird. Dabei ist diese Zeit äußerst sinnvoll investiert. Denn beim Angebot kommt es am Ende darauf an, möglichst günstig anbieten zu können. Trotzdem sollte der angebotene Preis natürlich auskömmlich sein und auch Wagnis und Gewinn berücksichtigen.

Plümecke – Preisermittlung im Holzbau liefert dem Holzbauer die Grundlagen, die er für die Kalkulation seiner Angebote benötigt. In der zweiten Auflage haben die Autoren alle Inhalte überarbeitet. Dabei wurden sowohl die Regelungen der aktuellen VOB als auch anderer wichtiger Vorschriften berücksichtigt. Des Weiteren wurden die Kalkulationsrichtwerte aktualisiert und zahlreiche neue Leistungspositionen in das bewährte Tabellenwerk aufgenommen.

Der Kalkulator kann die Leistungstexte, Arbeitszeitrichtwerte und auch die Richtwerte zu Materialbedarf sowie Geräte- und Fremdleistungskosten unmittelbar übernehmen und an seine spezielle Bauaufgabe anpassen. Somit ist *Plümecke – Preisermittlung im Holzbau* ein Handbuch für Praktiker, die bei der Angebotskalkulation Zeit sparen und Ihren Auftraggebern dennoch marktfähige Angebote unterbreiten möchten.

Aus dem Inhalt:

- Grundlagen zur Bauabwicklung
- Vergabe und Angebotsbearbeitung
- Durchführung der Kalkulation
- Beispielkalkulation
- Ermittlung der Gerätekosten
- Vergütungsanpassung während der Bauausführung
- Berechnung der Baustoffkosten
- Kennwerte zu Baustählen, Kleiseisenteilen, Bauhölzern und Strom- und Wasserkosten
- Leistungspositionen zu Zimmerer-, Holzbau- und Dacharbeiten