



Hinweise zur Ausschreibung von Holzrahmenbauten

Der nachfolgende exemplarische Ausschreibungstext für die Konstruktion eines Ausbauhauses in diffusionsoffener Holzrahmenbauweise soll eine Hilfestellung sein. Es wird das Ausschreibungsprinzip einer diffusionsoffenen Bauweise mit gedämmter, wind- und wasserdichter Gebäudehülle dargestellt. Der Text erhebt keinen Anspruch vollständig zu sein, für den konkreten Fall müssen die Positionen und Ausschreibungstexte angepasst und erweitert werden. Ausschreibungstexte für spezielle Bauteilkonstruktionen sind u.a. über die Baustoffanbieter zu beziehen, z. B.:

- Dämmstoffhersteller
- Hersteller von Holzwerkstoffplatten
- Anbieter von Holzbausystemen



Nachfolgende Gewerke bleiben unberücksichtigt, können aber in die Holzbauausschreibung zusätzlich aufgenommen werden:

- Gerüstbauarbeiten
- Abdichtungsarbeiten (Bodenplatte)
- Fenster und Außentüren
- Dachdeckungsarbeiten
- Putzarbeiten
- Klempnerarbeiten

1. Als Normen und Richtlinien für die Lieferung von Bauholz in jeweils aktueller Fassung gelten u.a.:

DIN 4074-1	Sortierung von Nadelnschittholz
DIN 68365	Bauholz für Zimmerarbeiten – Gütebedingungen

Die Sortierkriterien der DIN 4074 sind auf eine Holzfeuchte von 20% bezogen. Bei $u > 20\%$ ist vor Einbau eine verantwortliche Nachsortierung durch den Zimmermann erforderlich. In den Vorbemerkungen sollte der Hinweis gegeben werden, dass trocken sortiertes (technisch getrocknetes) Holz zu verwenden ist, z.B. NH S10 TS.

Konstruktive Vollholzprodukte, die den Kriterien für den Holzhausbau nach VOB/C (DIN 18334 Zimmer- und Holzbauarbeiten) genügen, sind KVH- oder MH-Konstruktionsvollholz.

2. Besonderheiten für Brettschichtholz

Für Brettschichtholz gelten die in DIN 1052-1/A1 aufgeführten Festigkeitsklassen. Hinsichtlich der Oberflächenqualitäten sind die im „BS-Holz-Merkblatt“ aufgeführten Qualitätsstufen zu beachten: Industrie-, Sicht- und Auslesequalität (Merkblatt als Download unter www.brettschichtholz.de).



3. Als Normen für Zimmerarbeiten sind u.a. in jeweils aktueller Fassung folgende Normen zugrunde zu legen:

DIN 18334	VOB/C - Zimmer- und Holzbauarbeiten
DIN 1052	Holzbauwerke, Berechnung und Ausführung
DIN 68800-2	Holzschutz im Hochbau – Baulicher Holzschutz
DIN 68800-3	Holzschutz im Hochbau – Chem. Holzschutz

4. RAL-Gütezeichen

Für bestimmte Bauteile und den kompletten Holzbau sollten Gütezeichen verlangt werden, z.B. RAL-Gütezeichen für den Dachbau (RAL-GZ 429) oder das Gütezeichen Holzhausbau (RAL-GZ 422, Teil 1 für die Herstellung und Teil 2 für die Montage), siehe www.ghad.de.



5. Allgemeine Hinweise zur Ausschreibung Holzrahmenbau

In den Vorbemerkungen des LV sollten neben dem Bezug auf die aktuellen Vorschriften und Normen Vereinbarungen zur Abrechnung und Elementierung der Bauteile getroffen werden. D.h. welche Flächenbegrenzungen dienen zur Abrechnung und welche Bauteile sind in den Elementpreis einzukalkulieren (z. B. Auswechslungen, Mehrfachständer etc.). Hinweise hierzu gibt auch DIN 18334 (VOB/C – Zimmerarbeiten).

Es hat sich als sinnvoll erwiesen, Holzrahmenbauteile (Wände, Decken, Dächer etc.) nach Flächenmaß und mit ihrem Schichtaufbau auszuschreiben. Nivellierschwellen, statisch relevante Bauteile wie Stützen, Unterzüge, Verankerungen und Dachüberstände (Traufe, Giebel) werden separat aufgeführt. Ebenso Außenfassaden, bei denen zusätzlich festzulegen ist, ob der Quadratmeterpreis die Ausführung von Leibungen und sonstigen An- und Abschlüssen enthält, oder ob diese (sinnvoller Weise) separat erfasst werden.

Von besonderer Bedeutung ist das Erfassen aller Anschlussarbeiten an den Gebäudebestand bzw. an Fremdgewerke, z. B. die vorhandene Bodenplatte. Das Ausbilden von Wind- und Luftdichtung ist in diesen Fällen keine Nebenleistung und muss separat vergütet werden.



Musterausschreibungstext Holzrahmenbau

Vorbemerkungen zum Holzrahmenbau

Die Ausführung sämtlicher Holzrahmenbauteile (Wand-, Decken- und Dachtafeln) erfolgt gemäß DIN 1052:2008-12, Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau. Sämtliche Vollholzbauteile müssen die Anforderungen gemäß Abs. 3.3.1 der ATV DIN 18 334 (VOB/C, Zimmer- und Holzbauarbeiten) an Bauschnittholz erfüllen.

Für folgende Materialien werden abweichend von den genormten Produkten oder den ausgeschriebenen Materialien zugelassene Bauprodukte verwendet:

Bauprodukt: *OSB/3*
Zulassung-Nr: *Z-9.1-xxx*
Verwendung im Bauteil: *Wand- und Deckenbeplankung* ...

Bauprodukt:
Zulassung-Nr:
Verwendung im Bauteil:

Vorelementierung von Wand- und Dachbauteilen

Die Vorelementierung umfasst die im LV beschriebenen Schichten. In den Quadratmeterpreis sind das Abbinden der Holzbauteile und alle nicht separat erfassten Maßnahmen wie Auswechslungen, Mehrfachposten, Eckverstärkungen und Sturzausbildungen einzukalkulieren. Außerdem sind Eckverbindungsmittel, Verbindungsmittel der Elemente untereinander und die Verbindung mit der Nivellierschwelle einzukalkulieren. Besondere statisch relevante Bauteile wie z. B.

Verankerungselemente sind separat erfasst. Montageleistungen und die Baustelleneinrichtung werden nicht extra ausgewiesen.

Vor Abbund und Baustellenmontage sind die tatsächlichen Abmessungen des Gebäudes (Bodenplatte) zu überprüfen. Elementpläne sind im Rahmen der Werkplanung vom Bieter ohne besondere Vergütung zu liefern und mit ausreichendem Vorlauf vor Produktions- und Montagebeginn mit der Bauleitung abzustimmen.

Luft- und Winddichtheit

Das Herstellen einer inneren luftdichten und äußeren winddichten Gebäudehülle ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Dazu gehört das fachgerechte Abkleben von Wand-, Dach- und Deckenstößen und deren Anschlüsse mit geeigneten Materialien sowie eine ordnungsgemäße Folienführung im Bereich von Sockel, Geschosstoß und Dachanschluss. Luftdichte Anschlüsse an Fremdgewerke werden separat ausgewiesen.

Abrechnung

Soweit nicht anders vereinbart, erfolgt die Abrechnung von Holzrahmenbauelementen im Flächenmaß nach Plänen gemäß ATV DIN 18 334 (VOB/C). Im horizontalen Schnitt wird die Abwicklung der Außenkante der äußeren Beplankung, im vertikalen Schnitt das Maß von OK Betonaufkantung bzw. Betonplatte bis zur OK oberes Rähm als Abrechnungsgrundlage vereinbart. Eine Zulage für die Eckausbildung erfolgt nicht. Wandöffnungen über 2,5 m² werden abgezogen; bis 2,5 m² werden diese übermessen. Die Leibungsausbildung sowie Ecken und Randabschlüsse von Fassadenbekleidungen sind separat ausgewiesen.

Musterausschreibungstext Holzrahmenbau (Fortsetzung)



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
1		Holzrahmenbau-Außenwände, vorelementiert		
1.1	... m	<p>Nivellierschwelle 60/160 mm, Lärche/Douglasie (GK 2)</p> <p>Nivellierschwelle liefern und auf Stahlbetonbodenplatte montieren, einschließlich Befestigungsmaterial. Nivellement der Schwelle mit Hartholzunterlagen oder gleichwertig. Nach Hausmontage ist die Schwelle kraftschlüssig auf der gesamten Länge mit Quellschlamm zu unterfüttern.</p> <p>Material: Nadelholz C24, u ≤ 18 % Holzart: Lärche oder Douglasie, splintfrei (GK 2) Querschnitt: 60/160 mm Detail: SO-1</p>	...	...
1.1E	... m	<p>alternativ: Nivellierschwelle Kiefer, KDI</p> <p>wie vor, jedoch unter Verwendung von fachgerecht kesseldruckimprägniertem Nadelholz aus Kiefer.</p> <p>Holzschutz: Kesseldruckimprägnierung gemäß DIN 68800-3 für GK 2 (lv, P, W) Holzart: Kiefer</p>	...	nur E.P.
1.2E	... m	<p>Feuchtigkeitssperre, b = 300 mm, G 200 S4 oder glw.</p> <p>Feuchtigkeitssperre z. B. als Bitumendachbahnstreifen, b = 300 mm zur Verhinderung als feuchtesperrende Unterlage bei nachträglicher Abklebung der Bodenplatte mit mind. 80 mm Stoßüberlappung unter der Nivellierschwelle verlegen.</p> <p>Angeb. Material:</p>	...	nur E.P.
1.3	... m ²	<p>Außenwand AW-1 (Holzfassade), d = 190 mm</p> <p>Vorelementierte Holzrahmenbauwand als Wandtafel nach DIN 1052:2004-08 liefern und in Quasi-Ballon-Bauweise mit Geschossstoß oberhalb der Rohdecke EG montieren. Bauteilaufbau von innen nach außen; Dämmung separat erfasst:</p> <p>a) OSB-Platten nach DIN EN 300 als aussteifende Beplankung. Einschließlich luftdichter Abklebung von Stößen, Ecken und Anschlüssen an andere Holzbauteile (Anschluss an Fremdgewerke separat).</p> <p>Material: OSB/3, d = 15 mm Befestigung: Nä 2,5 x 55 mm, e = 50 mm oder glw.</p>	...	...



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
		<p>b) Holzrahmenkonstruktion herstellen aus Konstruktionsvollholz für den nicht sichtbaren Bereich, einschließlich Schwellen, Ständer, Rähme, Auswechslungen nach statischen Erfordernissen (soweit nicht gesondert beschrieben). Material: C24 (KVH NSi oder glw.) Querschnitt: 60/160 mm, e = 625 mm</p> <p>c) Holzfaserplatte als nicht aussteifende äußere wasserabweisende Beplankung mit umlaufender Nut- und Federprofilierung liefern und nach Herstellervorschrift winddicht montieren. Material: Holzfaserplatte, hydrophobiert, d = 16 mm Fabrikat: Zul.-Nr.: Regeldetails AW-1, GS-2.1</p>		
1.4	... m ²	<p>HRB-Außenwand AW-2 (Putz), d = 225 mm Holzrahmenbauwand als Wandtafel nach DIN 1052:2004-08 für außenseitiges Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS). Bauteilaufbau von innen nach außen; die Gefachdämmung sowie das Armieren und Verputzen ist separat erfasst: a) und b) wie vor c) Holzfaserdämmplatte als Putzträgerplatte gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und Verarbeitungsrichtlinie des Herstellers vollflächig im Verband verlegen, Fugen dicht schließend, inkl. Befestigungsmittel. Bei Elementstößen und Fußpunkten sind nach Herstellen der konstruktiven Verbindungen die fehlenden Flächen örtlich zu schließen; im spritzwassergefährdeten Bereich sind erforderlichenfalls feuchteunempfindliche Dämmplatten zu verwenden. Material: Holzfaserdämmstoffe nach DIN EN 13171 Dämmung:WAB, $\lambda_R = 0,050 \text{ W/(m K)}$, d = 50 mm Fabrikat: Zul.-Nr.: Regeldetails AW-2, GS-2.1</p>	...	...



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.5	... m ²	<p>Zellulosedämmung für Außenwände, d = 160 mm</p> <p>Wärmedämmung aus Zellulosefaserdämmstoffen liefern und setzungssicher in die Holzrahmbauaußenwände nach Herstellerangabe einblasen; einschließlich luftdichtem Schließen der Einblasöffnungen. Die Dämmung kann im Werk oder vor Ort eingebracht werden.</p> <p>Dämmdicke: 160 mm Wärmeleitfähigk.: $\lambda_R = 0,040 \text{ W/(m K)}$ Fabrikat Zul.-Nr.: .....</p>	...	...
1.6	... m ²	<p>Installationsebene für Außenwände, d = 60 mm</p> <p>Liefern und montieren einer Installationsebene mit nachfolgendem Aufbau ab Innenschale der Außenwand (OSB-Platte):</p> <p>a) Holzständer KVH C24, 60/60 mm, e = 500 mm, horizontal an Wandständer (ggf. nach Statik) angeschraubt b) GKB-Platte, d = 12,5 mm</p>	...	...
1.7	... m ²	<p>Zellulosedämmung für Installationsebene, d = 60 mm</p> <p>Wärmedämmung aus Zellulosefaser (Fabrikat wie vor) liefern und setzungssicher in die Installationsebene einblasen.</p> <p>Dämmdicke: 60 mm Wärmeleitfähigk.: $\lambda_R = 0,040 \text{ W/(m K)}$</p>	...	...
1.8	... m	<p>Luftdichtung an Bodenplatte</p> <p>Herstellen des luftdichten Anschlusses der Holzrahmenbauwand an die Bodenplatte mit einem Streifen armierter Baupappe und geeignetem Kleber (Kartuschenkleber oder glw.).</p> <p>Untergrund: OSB-Platte bzw. Bitumenabdichtung Regeldetail SO-1</p>	...	...
1.9	... m	<p>Winddichtung und Feuchteschutz Sockelbereich</p> <p>Herstellen eines winddichten Anschlusses der Holzrahmenbauaußenwand an die Bodenplatte mit einem Streifen diffusionsoffener, rissfester Folie und geeignetem Kleber (Kartuschenkleber oder glw.). Die Folie sollte werkseitig zwischen Schwelle und Außenbeplankung eingearbeitet sein.</p> <p>Untergrund: Beton Regeldetail SO-1</p>	...	...



GÜTEZEICHEN



GÜTEZEICHEN



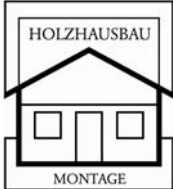
Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
2		Holzrahmenbau-Innenwände, vorelementiert		
2.1	... m	<p>Nivellierschwelle 60/120 mm , Innenwand IW-1</p> <p>Nivellierschwelle liefern und auf Stahlbetonbodenplatte montieren, einschließlich Befestigungsmaterial. Nivellement der Schwelle mit Hartholzunterlagen oder glw.. Nach Hausmontage ist die Schwelle kraftschlüssig auf der gesamten Länge mit Quellmörtel zu unterfüttern.</p> <p>Material: Nadelholz C24 (KVH NSi oder glw.) Holzschutz ohne (GK 0) Querschnitt: 60/120 mm</p>	...	...
2.2	... m	<p>Nivellierschwelle 60/160 mm, Innenwand WTW-1</p> <p>Wie vor, jedoch Abmessung der Schwelle: 60/160 mm</p>	...	...
2.3	... m ²	<p>Innenwand IW-1, einschalig, d = 160 mm</p> <p>Liefern und montieren einer tragenden Innenwand mit folgendem Wandaufbau, Hohlraumdämmung separat:</p> <p>a) GKB-Platte d = 12,5 mm (ungespachtelt) b) OSB-Platte wie vor, d = 15 mm c) Holzständerkonstrukt, 60/120 mm KVH C24 e = 625 mm d) GKB-Platte, d = 12,5 mm (nur geschraubt)</p>	...	...
2.4	... m ²	<p>Zellulosedämmung für Innenwand, d = 120 mm</p> <p>Wärmedämmung aus Zellulosefaser (Fabrikat wie vor) liefern und setzungssicher in die Innenwand einblasen.</p> <p>Dämmdicke: d = 120 mm</p>	...	...
2.5	... m ²	<p>Innenwand WTW-1, zweischalig, d = 190 mm</p> <p>Liefern und montieren einer tragenden Innenwand mit durchgehender Trennfuge für erhöhten Schallschutz, Wandaufbau symmetrisch, Hohlraumdämmung separat:</p> <p>a) GKB-Platte, d = 12,5 mm (ungespachtelt) b) OSB-Platte wie vor, d = 15 mm c) Holzständerkonstrukt, 60/120 mm KVH C24 e = 315 mm (versetzte Anordnung b) und a)</p>	...	...
2.6	... m ²	<p>Zellulosedämmplatten für Innenwand, d = 40 mm</p> <p>Dämmplatten aus Zellulosefaser für Innenwand IW-1, dicht zwischen die Ständer nach Herstellerangabe geklemmt, Belassen einer durchgehenden 10 mm Fuge für erhöhten Schallschutz.</p> <p>Dämmdicke: 40 mm, beidseitig Fabrikat Zul.-Nr.: .....</p>	...	...



GÜTEZEICHEN



GÜTEZEICHEN



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
3		Holzbalkendecken, vorelementiert		
3.1	... m ²	<p>Holzbalkendecke DE-2 über EG und OG</p> <p>Holzbalkendecke (Detail DE-2), als Tafel nach DIN 1052:2004-08 vorelementiert liefern und montieren. Einschließlich aller Anschlüsse und Auswechslungen. Auflagerung auf Randbohlen und Unterzügen, höhengleiche Anschluss separat. Bauteilaufbau von oben nach unten:</p> <p>a) OSB-Platten nach DIN EN 300 als aussteifende Beplankung. Einschließlich luftdichter Abklebung von Stößen, Ecken und Anschlüssen an andere Holzbauteile. Material: OSB/3 nach DIN EN 300, d = 15 mm Befestigung: Nä 2,5 x 55 mm, e = 75 mm oder glw.</p> <p>b) Holzrahmenkonstruktion aus Konstruktionsvollholz für den nicht sichtbaren Bereich. Material: C24 (z.B. KVH NSi oder glw.) Querschnitt: 80/240 mm, e = 833 mm Befestigung: RNA 6,0 x 280 mm pro Auflagerpunkt</p> <p>c) Hohlraumdämpfung aus Mineralwolle nach DIN EN 13171, fugenfrei zwischen Deckenbalken geklemmt. d = 100 mm; $r \geq 5 \text{ kN s/m}^4$</p> <p>d) Dampfbremspappe ($s_d \leq 5 \text{ m}$) als Rieselschutzfolie und Luftdichtung mit Stoßüberlappung luftdicht verklebt und an umlaufende Bauteile angeschlossen.</p> <p>e) Federschiene (d = 27 mm) als entkoppelte Unterkonstruktion fachgerecht mit mind. 1 mm Fuge mit Holzbalken verschraubt. Abstand: e = 400 mm Fabrikat:</p> <p>f) GKB-Platte, d = 12,5 mm (ungespachtelt)</p>	...	...
3.2	... m	<p>Randbohle als Deckenaufleger, 80/240 mm, KVH C24</p> <p>Randbohle als Deckenaufleger für Deckenbalken EG liefern und an Holzständern der Außenwand EG im Bereich der Installationsebene nach Statik befestigen.</p> <p>Material: C24 (KVH NSi oder glw.) Querschnitt: 60/240 mm Befestigung: 4 Holzschrauben 10 x 180 mm Regeldetail: GS-2.2</p>	...	...



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
3.3	... Stk	<p>Zulage: Balkenschuhe im Sturzbereich</p> <p>Liefern und Montieren von Balkenschuhen zur Befestigung der Deckenbalken im Bereich deckengleicher Stürze.</p> <p>Bauteil: Balkenschuh 80 x 160 mm Befestigung: Rillennägel 4,0 x 50 gem. Statik Regeldetail: xx</p>	...	...
3.3A	... Stk	<p>alternativ: Anschluss mit Balkenträger</p> <p>Liefern und Montieren von integrierten Balkenträgern zur Befestigung der Deckenbalken an Randbohlen.</p> <p>Bauteil: Balkenträger, 4-reihig, Typ 160-4 Befestigung: Rillennägel 4,0 x 50 gem. Typenprüfung 4 Stabdübel d = 12 mm Regeldetail: xx</p>		nur E.P.
4		Pfettendachkonstruktion, vorlementiert		
4.1	... m ²	<p>Dachelemente DA-1, d = 271 mm</p> <p>Dachelemente als Dachtafel nach DIN 1052:2004-08 liefern und ohne Dachüberstand montieren. Bauteilaufbau von innen nach außen; Dämmung separat erfasst:</p> <p>a) OSB-Platten nach DIN EN 300 als aussteifende Beplankung. Einschließlich luftdichter Abklebung von Stößen, Ecken und Anschlüssen an andere Holzbauteile. Material: OSB/3, nach DIN EN 300 d = 15 mm Befestigung: Nä 2,5 x 55 mm, e = 75 mm oder glw.</p> <p>b) Holzrahmenkonstruktion herstellen aus Konstruktionsvollholz für den nicht sichtbaren Bereich, einschließlich erforderlicher Zug- und Druckgurte. Material: C24 (z.B. KVH NSi oder glw.) Querschnitt: 80/240 mm, e = 833 mm</p> <p>c) Holzfaserplatte (MDF) als äußere wasserabweisende und winddichte Beplankung mit umlaufender Nut- und Federprofilierung liefern und nach Herstellervorschrift vollflächig verlegen, inkl. Befestigungsmittel, einschl. winddichter Verbindung der Elemente untereinander. Material: Holzfaserplatte, hydrophobiert, d = 16 mm Fabrikat: Zul.-Nr.:</p> <p>Ausführung nach Regeldetails DA-1,</p>	...	...



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
4.2	... m ²	<p>Zulage OSB-sichtbar mit Abdeckleisten</p> <p>Zulage für sichtbare Ausführung der Dachuntersicht in Verbindung mit Abdeckleisten auf den parallel zu den Sparren verlaufenden Plattenstößen aus Nadelholz. Verwendung großformatiger OSB-Platten zum Verzicht auf Querstöße.</p>	...	Nur E.P.
4.3	... m ²	<p>Zellulosewärmedämmung für Dachelemente, d = 240 mm</p> <p>Wärmedämmung aus Zellulosefaserdämmstoffen (Fabrikat wie vor) liefern und setzungssicher in Dachelemente nach Herstellerangabe einblasen; einschließlich luftdichtem Schließen der Einblasöffnungen. Die Dämmung kann im Werk oder vor Ort eingebracht werden.</p> <p>Dämmdicke: 240 mm Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_R = 0,040 \text{ W/(m K)}$</p>	...	...
4.4	... m ²	<p>Dachüberstand Traufe TR-3, SWP, d = 42 mm</p> <p>Liefern und Einbauen von Massivholzplatten für den Dachüberstand Traufe. Befestigung auf den Sparren der Dachelemente anstelle Holzfaserplatte, einschließlich Ausklinkung der Sparren.</p> <p>Dachüberstand: 600 mm</p> <p>Holzwerkstoff: SWP/2 nach DIN EN 13353 Plattenmaß: d = 42 mm, Länge je ca. 1200 mm Holzart: Deckfurnier Lärche/Douglasie Oberfläche: A/B nach DIN EN 13017-1 Einbau: Haupttragrichtung orthogonal Traufe</p>	...	...
4.5	... m ²	<p>Dachüberstand Ortgang ORT-3, SWP, d = 42 mm</p> <p>Wie Dachüberstand Traufe, jedoch Dachüberstand 400 mm.</p> <p>Plattenmaß: d = 42 mm, Länge je ca. 900 mm Einbau: Haupttragrichtung orthogonal Ortgang</p>	...	...
4.6	... m ²	<p>Unterspannbahn im Dachüberstandsbereich</p> <p>Unterspannbahn als wasserführende Ebene im Bereich der Holzwerkstoffplatten des Dachüberstands liefern und fachgerecht verlegen, einschließlich Anschluss an hydrophobierte Holzfaserplatten mit geeignetem Klebeband.</p> <p>Material: Unterspannbahn, $s_d \leq 0,02 \text{ m}$</p>	...	...



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
4.7	... m ²	<p>Anstrich Dachüberstand</p> <p>Dachuntersicht als Holzwerkstoffplatten allseitig farblos mit Bläueschutz grundieren und Behandlung aller Schnittkanten mit dauerelastischem Hirnholzschutz. Zweifacher lasierender Anstrich der Untersicht mit schimmelpilzwidriger Dünnschichtlasur nach Herstellerangabe.</p> <p>Grundierung: Bläueschutz, allseitig Kantenschutz: dauerelastisch zum Schutz vor Feuchte Deckanstrich: Dünnschichtlasur, 2-fach; Farbton.....</p>	...	...
4.8	... m ²	<p>Konterlattung 30/50 mm</p> <p>Konterlattung, nicht imprägniert, liefern und auf wasserführende Schicht des Dachstuhls verlegen, einschließlich Befestigungsmittel.</p> <p>Material: C24, ohne chemischen Holzschutz Querschnitt: 30/50 mm, e = 833 mm</p>	...	...
5		Besondere statisch relevante Bauteile		
5.1	1 Stk	<p>Firstpfette 140/240 mm, GL24c, l = 10,20 m</p> <p>Firstpfette aus Brettschichtholz, einschließlich aller erforderlicher Bohrungen, Einschnitte und Befestigungsmittel abbinden, liefern und verlegen.</p> <p>Holzart: GL24c (Fichte/Kiefer), Sichtqualität Querschnitt: 140/240 mm Länge: 10,20 m Statik-Pos.: ... Detail: FIR-1</p>	...	...
5.2	2 Stk	<p>Firstpfosten 140/140 mm, GL 24, l = 3,80 m</p> <p>Firstpfosten aus Konstruktionsvollholz für den sichtbaren Bereich, einschließlich Lagesicherung, liefern, aufstellen und befestigen.</p> <p>Holzart: GL24h (Fichte/Kiefer), Sichtqualität Querschnitt: 140/140 mm Firstanschluss: Schlitzblech, 2+2 SDü d = 12 mm Fußpunkt: 2 Winkelverbinder Typ 105 Länge: 3,80 m Statik-Pos.: ...</p>	...	...
5.3	2 Stk	<p>Fußpfette 160/240 mm, GL24h, angeschnitten, l = 10,2 m</p> <p>Fußpfette aus Brettschichtholz, Oberseite für Dachelementmontage schräg angeschnitten abbinden, liefern und auf Wandrähm verlegen.</p> <p>Holzart: GL24h Querschnitt: 160/(240-120) mm Länge: 10,20 m</p>	...	...



GÜTEZEICHEN



GÜTEZEICHEN



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
		Statik-Pos.: ...		
5.4	... Stk	<p>Unterzug OG 160/320 mm, GL24h, l = 9,80</p> <p>Unterzug für mittiges Deckenaufleger im OG aus Brettschichtholz abbinden, liefern und verlegen, einschließlich Lagesicherung durch seitliche Laschen am Wandaufleger sowie Querdruckverstärkung am Auflager.</p> <p>Holzart: GL24h, Sichtqualität Querschnitt: 160/320 mm Querdruckverst. 4 Vollgewindeschrauben 8 x 160 mm Länge: 9,80 m Statik-Pos.: ...</p>	...	...
5.5	... Stk	<p>Unterzug HE-B 160, S 235 JR, l = 9,80 m</p> <p>Unterzug HE-B für mittiges deckengleiches Auflager im EG einschließlich aller erforderlicher Bohrungen, Steifen und Verbindungsmittel, grundiert liefern und montieren.</p> <p>Material: S 235 JR, grundiert Querschnitt: HE-B 160 (42,6 kg/m) Länge: 9,80 m Statik-Pos.: ...</p>	...	...
5.6	... Stk	<p>Unterzug Furnierschichtholz 78 x 360 mm, l = 3,60 m</p> <p>Unterzug für Fenstersturz im EG aus Furnierschichtholz abbinden, liefern und auf HRB-Wänden montieren.</p> <p>Holzwerkstoff: Furnierschichtholz (LVL) mit abZ Querschnitt: 80 x 400 mm Länge: 3,60 m Statik-Pos.: ...</p> <p>Fabrikat Zul.-Nr.: .....</p>	...	...
5.7	... Stk	<p>Stützen 160/160 mm, GL24h, l = 2,80 m</p> <p>Stützen aus Brettschichtholz im OG für den sichtbaren Bereich im OG, einschließlich aller erforderlichen Bohrungen, Einschnitte, Ausnehmungen und Befestigungsmittel abbinden, liefern, aufstellen und befestigen.</p> <p>Holzart: GL24h Querschnitt: 160/160 mm Länge: 2,80 m Kopfpunkt: Schlitzblech, 2+2 SDü d = 12 mm Fußpunkt: Schlitzblech, 2+4 SDü d = 12 mm Statik-Pos.: ...</p>	...	...



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
5.8	... Stk	<p>Stützen HE-B 120, S 235 JR, l = 3,20 m</p> <p>Stahlstützen im EG, einschließlich aller erforderlicher Bohrungen, Kopf- und Fußplatten und Befestigungsmittel, grundiert, liefern, aufstellen und befestigen.</p> <p>Querschnitt: HE-B 120 (26,7 kg/m) Stahlart: S 235 JR Kopf-/Fußplatten: 150x150x2 mm Befestigung: Schwerlastdübel M12 Länge: 3,20 m Statik-Pos.: ...</p>	...	...
5.9	... Stk	<p>Schubverankerung von Schwellen im EG</p> <p>Herstellen der Schubverankerung für Schwellen der aussteifenden Innen- und Außenwände gemäß Statik.</p> <p>Horizontalkraft: kN/Anker Verankerung: Verbundanker Typ M10 x 95 gem. Statik, Abstand: e = 1,25 m Statik-Pos.: ...</p>	...	...
5.10	... Stk	<p>Endverankerungskonstruktion OG</p> <p>Endverankerungskonstruktion für Wandscheiben im OG, bestehend aus einer kraftschlüssigen Verbindung der Wandständer im OG mit denen im EG durch Verankerungselemente mit Typenstatik, liefern und am Scheibenende gemäß Statik montieren.</p> <p>max. Zugkraft: kN Verankerung: Zuganker Typ (2 Stk. pro Anschluss) Vernagelung: je 10 RNä 4,0 x 50 mm Verbindung: Gewindestange, l = 400 mm Statik-Pos.: ... Angeb. Produkt: .....</p>	...	...
5.11	... Stk	<p>Endverankerungskonstruktion EG</p> <p>Endverankerungskonstruktion für Wandscheiben im EG, bestehend aus einer mit dem Wandständer vernagelten Zugverankerung mit Typenstatik und einer Dübelbefestigung in der Bodenplatte, liefern und am Scheibenende gemäß Statik montieren.</p> <p>max. Zugkraft: ... kN Verankerung: Zuganker Typ oder glw. Vernagelung: 18 Rillennägel 4,0 x 50 mm Dübel: Schwerlastdübel nach Statik Statik-Pos.: ... Angeb. Produkt: .....</p>	...	...



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
6		Holzfassade		
6.1	... m ²	<p>Vertikale Unterkonstruktion 30/50 mm, C24</p> <p>Liefern und montieren einer vertikalen Unterkonstruktion aus trockenen, nicht imprägnierten Latten.</p> <p>Untergrund: Holzrahmenbauwand Holzart: NH Fichte/Kiefer/Tanne, trocken Lattung: 30/50 mm, e = 62,5 mm</p>	...	...
6.2	... m ²	<p>Trapezprofilschalung, Lärche endbehandelt</p> <p>Trapezprofilschalung aus Lärche mit Nut-und-Feder-Ausbildung, feingesägt, allseitig farbig endbehandelt mit einem offenporigen öligen Anstrich. Liefern und auf vertikaler Unterkonstruktion nach Fachregeln fluchtgerecht, unter Berücksichtigung von Sturzhöhen montieren, einschließlich sichtbarer Befestigung mit nichtrostenden Schrauben.</p> <p>Holzart: Lärche, GK II nach DIN 68365 Holzfeuchte: $u_m \leq 18\%$ Oberfläche: feingesägt Profil: ca. 29/14 x 146 mm Anstrich: mind. 1 x allseitig Sichtseite 2-fach (deckend) Farbe: grau pigmentiert nach Farbkarte</p>	...	...
6.3	... m	<p>Unteren Fassadenabschluss herstellen</p> <p>Herstellen des unteren Fassadenabschlusses durch Liefern und Anbringen eines Aluminiumgitters als Belüftungsprofil zum Schutz vor Kleintieren, einschließlich Verschrauben mit nichtrostenden Senkkopfschrauben.</p> <p>Hinweis zur Ausführung: Der Abstand zur Geländeoberkante muss mindestens 150 mm betragen; der Übergang zur Bodenplatte muss verdeckt ausgeführt werden.</p> <p>Regeldetail: SO-1</p>	...	...
6.4	... m	<p>Oberen Fassadenabschluss herstellen</p> <p>Herstellen des oberen Fassadenabschlusses (z.B. unterhalb Ortgang oder Fensterbank) durch Anbringen eines vertikalen Belüftungsprofils aus Aluminium, einschließlich Verschrauben mit nichtrostenden Senkkopfschrauben.</p> <p>Hinweis zur Ausführung: Im Bereich des Ortgangs ist ein gerader Schnitt parallel zur Dachuntersicht auszuführen. Es ist eine Schattenfuge von $b = 20$ mm auszuführen.</p> <p>Regeldetail: TR-3, ORT-3, FA-2</p>	...	...



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
6.5	... m	Zulage für Leibungs- und Sturzausbildung Zulage für das Ausbilden von Fenster- und Türleibungen sowie des Sturzbrettes von Fenstern und Türen. Leibungstiefe: ca. 80 mm Regeldetail: FA-1, FA-3	...	...
6.6	... m	Zulage für Außen- und Innenecken, vertikal Zulage für das Ausbilden der Gebäudeecken mit Eckprofilen nach Angabe der Bauleitung. Außenecke: Ausführung als Negativecke Innenecke: Ausführung mit farbig hinterlegtem Brett Regeldetail: ECK-1	...	...
7		Putzfassade (WDVS)		
7.1	... m ²	Armieren und Verputzen der Außenwand (WDVS) Herstellen des Außenputzes gemäß Vorgaben der bauaufsichtlichen Zulassung durch eine qualifiziertes, vom Anbieter des WDVS geschultem Unternehmen., bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Vollflächige Zahnpachtelung mit mineralischem Klebe- bzw. Armierungsmörtel • Auftragen einer vollflächigen Armierungsschicht mit Einlegen eines alkalibeständiges Glasfasergewebes • Liefern, Auftragen und Strukturieren einer wetterbeständigen, hydrophoben, wasserdampfdurchlässigen Schlussbeschichtung mit mineralischem Oberputz nach DIN EN 998-1. Putzstruktur: Kratzputz, Körnung 2 mm Farbton: weiß, nach Farbkarte des Herstellers Angeb. Fabrikat: Zul.-Nr.: Verarbeiter: ..... .....	...	...
7.2	... m	Sockelabschlussleiste Alu, eloxiert Herstellen des Systemabschlusses in Sockelhöhe. Sockelabschlussleiste-Strangpressprofil, aus stückeloxiertem Aluminium mit Tropfkante liefern und anbringen. Befestigung nach Herstellerangabe. Regeldetail: SO-2	...	...



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
7.3	... m	<p>Zulage für Leibungs- und Sturzausbildung</p> <p>Herstellen der Ausbilden einer abdichtenden, bewegungsfähigen Systemanschlussfuge mit Anputzleiste, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kunststoffleiste, selbstklebend - integriertem, komprimiertem Fugendichtband - Schutzfolienstreifen <p>Regeldetail: FA-4, FA-5, FA-6</p>	...	...
7.4	... m	<p>Zulage für Anschlussfugen mit 2-Stufen Dichtband</p> <p>Schlagregendichtes Abdichten der Anschlussfugen mit schnell expandierendem Fugendichtband gemäß Herstellerangabe WDVS.</p> <p>Regeldetail: TR-2, ORT-2</p>	...	...
7.5	... m ²	<p>Liefern und Auftragen von Fassadenfarbe</p> <p>Liefern und Auftragen einer systemzugehörigen Fassadenfarbe als Zwischen- und Schlussbeschichtung</p> <p>Heller Farbton nach Angabe des AG</p>	...	E.P.
8		<u>Luftdichtigkeitsprüfung</u>		
8.1	1 psch	<p>Blower-Door-Messung</p> <p>Überprüfung der Luftdichtigkeit der wärmegeämmten Gebäudehülle im Rohbauzustand (nach Einbau der Fenster) mit einer Luftdichtigkeitsmessung nach DIN EN 13829.</p> <p>Es ist der Nachweis zu erbringen, dass die nach EnEV geforderte Luftwechselrate erreicht wird. Zur Messung gehört das temporäre Abdichten von Funktionsöffnungen (Sanitär) und die Leckagesuche unter Hinzuziehen der Bauleitung. Die Messergebnisse sind in einem Protokoll zu dokumentieren.</p> <p>Anforderung: $n_{50} \leq 1,5$ (Luftwechselrate) Nachweis: DIN EN 13829</p>	...	...



GÜTEZEICHEN



GÜTEZEICHEN



Position	Menge	Beschreibung	Einheitspreis	Gesamtpreis
9		<u>Einheitspreisabfrage</u>		
		Stundenlohnarbeiten		
9.1	... h	Stundensatz Meister, Zimmererarbeiten	...	...
9.2	... h	Stundensatz Facharbeiter, Zimmererarbeiten	...	...
9.3	... h	Stundensatz Auszubildender	...	...
		Materialien		
9.4	... m ²	Holzweichfaserdämmplatten für Bodenplattendämmung nach DIN EN 13171, d = 60 mm, $\lambda_R = 0,040 \text{ W/(m K)}$, Druckfestigkeit größer 50 kPa, Zusammendrückbarkeit 1 mm	...	...
9.5	... m ²	Gipskartonplatten nach DIN 18180 liefern und palettenweise bei der Montage versetzen, d = 12,5 mm	...	...