

Erläuterungen

Objektübersicht 1

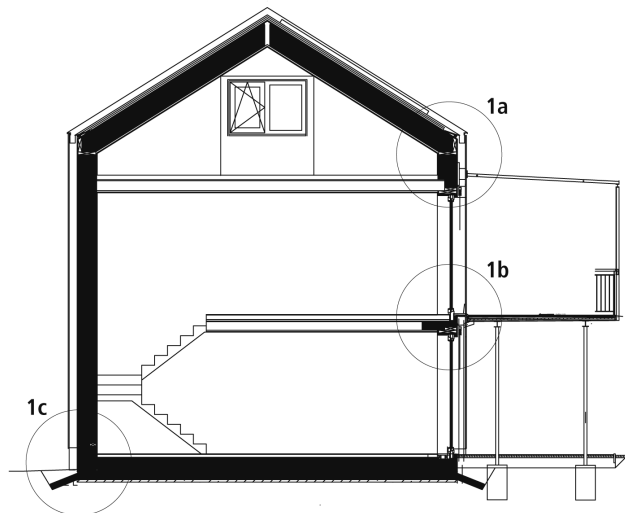
Objektbeschreibung

Das zweigeschossige Passivhaus wurde ohne Vorfertigung in Holzbauweise errichtet. Das Gebäude ist teilunterkellert, der größere Teil gründet auf einer Bodenplatte. Als Deckensystem wurde eine Holzbalkendecke mit schwimmendem Estrich und unterseitiger Gipskartonbekleidung gewählt. Das geneigte Dach ist hinterlüftet und mit einer Ziegeldeckung versehen.

Die Holzkonstruktionen sind durchgängig Holzrahmenelemente, die aus Holzboxträgern bzw. Brett-schichtholz gefertigt sind. Die Gefache sind mit Zellulosefasern gedämmt. Der Hauptkorpus weist eine Holzschalung als Bekleidung auf, der Vorbau ist mit Fassadenplatten versehen. Die Innenwände wurden in Form von Holzständer- bzw. Metallständerwänden erstellt.

1

2



1a Traufdetail, Decken- und Fensteranschluss
1b Decken- und Fensteranschluss
1c Sockeldetail im Bereich der Bodenplatte

3

Fazit

Nachfolgend werden typische Passivhaus-Holzbau-detaillösungen dargestellt. Der Wegfall der Installationsebene in den Außenfassaden ist zwar kostengünstig, jedoch risikobehaftet und erfordert einen erhöhten Planungs- und Überwachungsaufwand. Der Kostenvorteil relativiert sich durch die

aufwändige Auflagerung der Holzdecken. Das Deckensystem ist kostenintensiv, gewährleistet jedoch bei sorgfältiger Ausführung der Anschlüsse einen hochwertigen Schallschutz. Sollte eine Vorfertigung der Holzrahmenelemente erfolgen, sind die Details teilweise umzuplanen.

Erläuterung nebenstehender Beispielseite

Alle Kostenkennwerte enthalten keine Mehrwertsteuer. Kostenstand 2.Quartal 2011.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

①

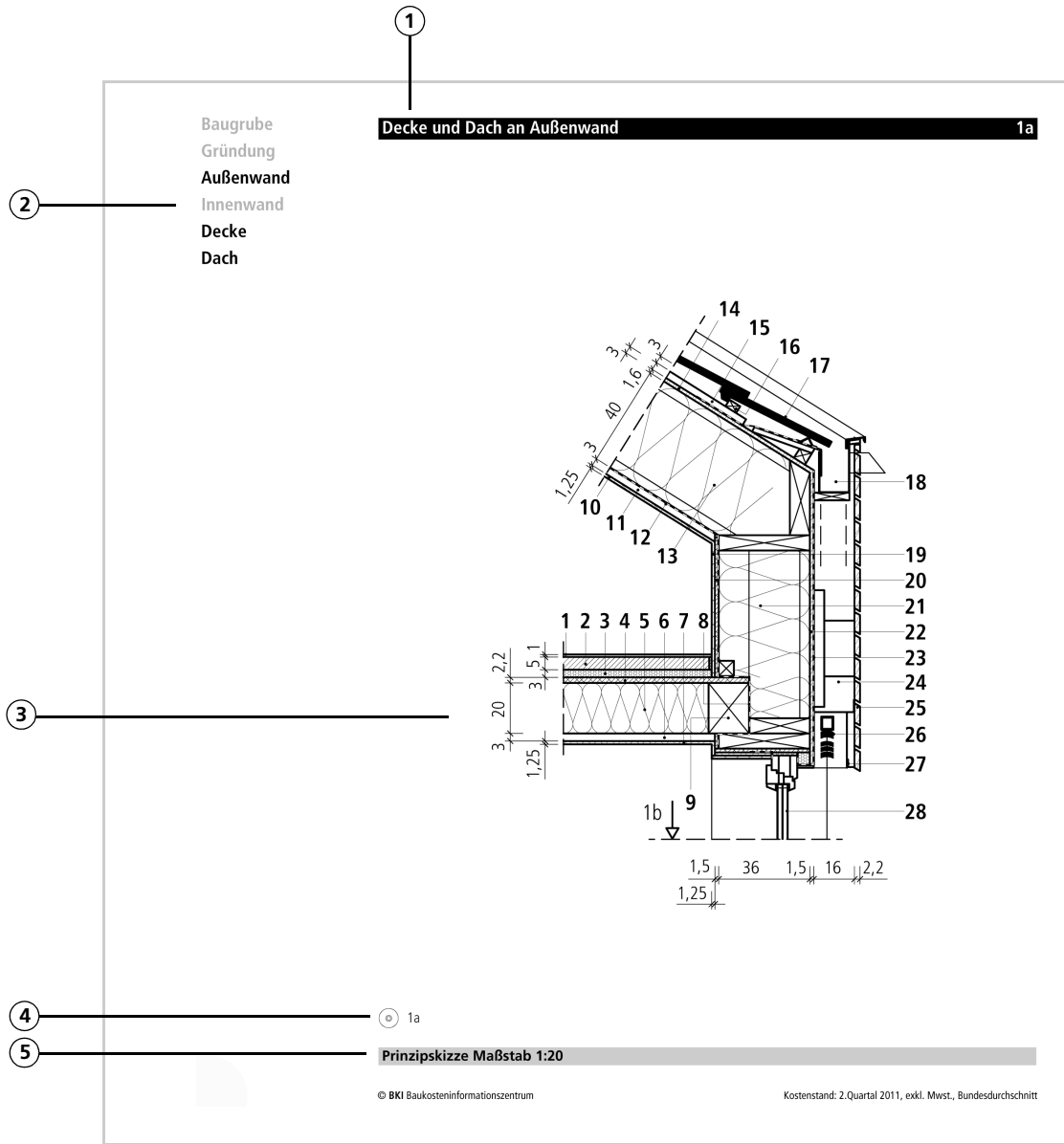
Allgemeine Objektbeschreibung mit Angaben zur Bauweise und den wichtigsten Konstruktionsmerkmalen.

②

Schnitt/Schemazeichnung des Objekts mit Angabe der nachfolgend dargestellten Detailzeichnungen.

③

Hinweise und Bewertung der nachfolgenden Details. Hier werden erste wichtige Anmerkungen zur Verwendung der Details in den eigenen Projekten der Nutzer des Fachbuchs gegeben.



Erläuterung nebenstehender Beispielseite

Alle Kostenkennwerte enthalten keine Mehrwertsteuer. Kostenstand 2.Quartal 2011.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

①

Angabe des Detailtitels unter Verwendung der wesentlichen konstruktiven Bauelemente

②

Bezeichnung der dargestellten Grobelemente. Betroffene Elemente sind hervorgehoben.

③

Prinzipskizze des Konstruktionsdetails

④

Verweis auf die entsprechenden Dateien auf CD-ROM

⑤

Maßstab

1

1a Traufdetail, Decken- und Fensteranschluss

Dach- und Außenwände sind gleichartig konstruiert. Während im Dach Holzstegträger zum Einsatz kommen, werden in den Außenwänden gedämmte Holzboxträger (sog. Dämmständer) verwendet. Die Fensteröffnungen, Rähmhölzer und der senkrecht stehende Randriegel im Traufbereich sind aus Brett-schichtholz gefertigt. Eine Vorfertigung ist mit den gezeigten Detailausbildungen nicht möglich und würde eine Umplanung – jedoch mit nur kleineren Änderungen – erfordern. Für eine Vorfertigung ist insbesondere der Anschluss der Holzbalkendecke im Außenwandbereich mit dem einbindenden Randbalken ungünstig (Hintergrund: Aufgrund der nicht vorhandenen Installationsebene muss das Auflager in die Ebene der Hauptkonstruktion gelegt werden). Um diesen Randbalken muss eine Folienschürze eingebaut und mit den oben und unten angrenzenden OSB-Platten verklebt werden, um die Luftdichte ebene in diesem Bereich nicht zu unterbrechen.

Als oberer Abschluss der Dachkonstruktion ist eine diffusionsoffene Holzfaserverplatte vorgesehen, die zugleich die winddichte Ebene bildet. Diese Platte kann auch zur Windaussteifung des Daches herangezogen werden (besonderer statischer Nachweis erforderlich, alternativ: Aussteifung mit Windrispenbändern). Die luftdichte Ebene wird über eine Dampfbremssolie hergestellt, die mittels einer Lattung unterhalb der Holzstegträger befestigt wird. Die Lattung bildet zugleich die Installationsebene (z.B. für Elektro-Deckenauslässe) und die Unterkonstruktion für die Gipskartonbekleidung. Die Installationsebene ist nicht gedämmt.

Die Elemente der Außenwände sind innenseitig mit OSB-Platten beplankt, die statisch zur Aussteifung herangezogen werden können (Scheibenwirkung) und durch die luftdichte Verklebung der Stöße die Luftdichte ebene bilden. Auf den OSB-Platten wird direkt eine Gipskartonbekleidung aufgebracht. Eine Installationsebene ist nicht vorgesehen. Die Elektroinstallationen sind daher im Außenwandbereich mit luftdichten Steckdosen oder luftdichten Installationstaschen auszubilden. Dies erfordert besondere Aufmerksamkeit bei Planung, Ausführung und Bauleitung (z.B.: Blower-Door-Test erst nach Ausführung sämtlicher Installationen in den Außenwänden und Dachflächen, jedoch vor Aufbringung der Innenbekleidungen).

Die Fenster sind relativ weit außen montiert (günstig für die solaren Gewinne im Winter) und nur knapp überdämmt. Diese Lösung ist kostengünstig, jedoch liegen die Wärmebrückenverluste der Fenster dadurch höher als bei einer Lage des Fensters in der Mitte der Außenwand und gleichzeitig stärkerer Überdämmung.

Eine Besonderheit in der Detailausbildung stellt die sehr tiefe Hinterlüftungsebene vor der Fassadenbekleidung dar. In dieser wird die verdeckt liegende Kastenrinne, die Fallrohre und der außenliegende Sonnenschutz platziert. Wegen der offenen Schalung wird die Holzfaserverplatte zusätzlich mit einer Fassadenschutzbahn abgedeckt. Sie ist damit vor Witterungseinflüssen geschützt.

2

3

Nr.	Aufbau	Einheit	min	von	ø	bis	max
1	Parkett - Fertigparkett	m ²	27	51	60	74	119
2	Estrich - Zementestrich	m ²	9	12	13	15	21
3	Trittschalldämmung - Polystyrol	m ²	1	2	3	4	7
4	OSB-Platte	m ²	11	17	19	25	46
5	Deckenbalken - KVH, mit dazwischenliegender Mineralwolle-Dämmung						
	Konstruktionsvollholz KVH Si, Nadelholz, Sortierklasse S10, liefern, Abbund gesondert	m ³	138	350	415	564	972
	Abbinden, aufstellen und verlegen; KSH und Bauschnittholz, sichtbar / nicht sichtbar	m	3	6	7	9	16
	Mineralwolle-Dämmung zwischen Sparren eingebaut, d=200mm, WLG 035	m ²	7	12	14	17	23
6	Lattung	m	1	3	4	5	8
7	Gipskartonplatte	m ²	6	21	25	41	80

Erläuterung nebenstehender Beispielseite

Alle Kostenkennwerte enthalten keine Mehrwertsteuer. Kostenstand 2.Quartal 2011.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

①

Die Detailbeschreibung geben wichtige Hinweise zur Ausführung der Detailkonstruktionen, enthalten Zusatzinformationen und erläutern die Zusammenhänge.

②

Datentabelle mit Angabe der Materialien, der Einheit, des Minimalwertes, des von-Wertes, des Mittelwertes, des bis-Wertes und des Maximalwertes.

Beschreibung der Standardabweichung (Streubereich der „von-/bis“-Werte) siehe Erläuterungen
Auf ganze Zahlen gerundete Werte.

Die Ordnungsziffer verweist auf die Darstellung in der Detailskizze.

Positionen, deren Kosten normalerweise in anderen Positionen enthalten sind oder die nur Bagatellkosten darstellen, sind mit „*“ gekennzeichnet.

Fehlende Kosten bei den Positionen sind durch „-“ gekennzeichnet.

③

Eine einzelne Preisangabe in der mittleren Spalte bedeutet:
Es liegt nur ein einziges Preisbeispiel vor; statistische Angaben sind daher nicht möglich.
Alle Angaben in €/netto.

1

2

3

4

10 Stahlwinkel - Gitterrost

Gitterroststrahlen

Auflagerwinkel aus scharfkantigem Stahlprofil, liefern und einbauen, für Gitterroste als geschlossener Rahmen, Abmessung: - Rahmenmaß: geeignet für Bauhöhe Gitterrost h= 40mm, - Rahmengröße: B x Lmm, Montage: - befestigt im Außenbereich mit nichtrostenden Schrauben M8 und Dübel, l=ca.50mm, an die Kellerlicht-Schachtwände, je Winkelseite 2 Befestigungsstellen. Oberflächen: - feuerverzinkt, Einbauort, -lage: - Lichtschächte im UG. Für die Ausführung werden vom AG folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt: - Entwurfszeichnungen, Plannr.:, - Übersichtszeichnungen, Plannr.: [m]

min	von	netto €	bis	max	Positionsnummer
12	19	22	25	32	031.000.027

11 Außentreppe

• **Eingangspodest mit 3 Stufen**

Eingangspodest als Fertigteil in Sichtbetonqualität, Beton nach DIN 1045, kontrollierter Grauton, Oberfläche leicht rau, inkl. 3 Stufen 16/28 in einem Stück und Aussparung für Gitterrost, Beton: C25/30, Breite: 125cm, Länge (inkl. Stufen): 443cm, Podeststärke: 20cm

5,00 St **735,79**

12 Kunststofffenster

Einfachfenster, Passivhaus, Kunststoff

Positionsbeschreibung siehe Detail 13b, Nr. 8

min	von	netto €	bis	max	Positionsnummer
274	--	342	--	407	026.000.035

13 Laibungsrahmen - WDV5 - Fensteranschluss

WDV5, Fensteranschluss

Fensteranschluss des getrennt beschriebenen WDV5, komplettes System an das Fenster heranführen einschl. Anschluss- und Kantenschutzprofil aus **Kunststoff- / Leichtmetallprofil**, Profil-Nr. oder gleichwertig, Profile vollflächig in Armierungsschicht eingebettet, inkl. Armierungsgewebe um Ecke führen und anschließen. Leistung einschl. aller Anschluss- und Kantenprofile. [m]

min	von	netto €	bis	max	Positionsnummer
2	5	6	15	26	023.000.053

14 WU-Beton

Ortbeton der Wände, wasserundurchlässig, C25/30 XC4/XF1

Ortbeton der Wände, wasserundurchlässig = WU, liefern und einbauen. Ausführung als bewehrter Beton nach DIN 1045, wasserundurchlässig für Anwendung im bewitterten Bereich, Festigkeitsklasse C25/30 nach DIN EN 206-1, DIN 1045-2, Expositionsklasse: XC4/XF1, Oberfläche: **nicht sichtbar / sichtbar** bleibend. Schalung und Bewehrung in gesonderter Position, Leistung einschl. Abstandshalter in wasserdichter Ausführung. Wandstärke d=20-25cm, Wandhöhe: bis 3,00m [m³]

min	von	netto €	bis	max	Positionsnummer
98	130	135	199	288	013.000.012

Schalung der Wand, raue Schalungsoberfläche

Schalung der Wand liefern und einbauen, als raue Schalung aus Schalungsoberfläche, wie in ZTV beschrieben, Betonfläche nicht sichtbar bleibend, Abstandshalter normgemäß. Höhe bis 3,0m. Abrechnung nach ATV DIN 18331 5.2.1.1. [m²]

min	von	netto €	bis	max	Positionsnummer
23	28	30	32	40	013.000.013

Erläuterung nebenstehender Beispielseite

Alle Kostenkennwerte enthalten keine Mehrwertsteuer. Kostenstand 2.Quartal 2011.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

①

Suchziffer aus den Prinzipskizzen der Konstruktionsdetails, Stichwort

②

Mustertexte auf der Grundlage der Positionstexte der BKI Baudatenbank weitgehend produktneutral formuliert. Darstellung in Kurztext und Langtext. Für viele Leistungsbereiche wurden die Mustertexte von Fachverbänden der Bauberufe geprüft. Die durch Fettdruck hervorgehobenen Textpassagen stellen Ausführungsvarianten dar. An diesen Stellen muss vom Ausschreibenden eine Auswahl getroffen werden. Durch Punktierung (.....) gekennzeichnete Textpassagen stellen Ausfüllfelder dar. An diesen Stellen muss vom Ausschreibenden eine Angabe gemacht werden. Die Leistungen sind ansonsten nicht eindeutig kalkulierbar. Die Einheiten der Mustertexte werden in [eckiger Klammer] dargestellt. Die Preisspannen aus der Datentabelle werden unterhalb des Mustertextes wiederholt.

③

Langtexte:

Die redaktionell überarbeiteten Texte stammen aus den Leistungsverzeichnissen der datenliefernden Planungsbüros.

④

Abrechnungsmenge; Einheit: Einheitspreis