

Baubeschreibung TodayHaus (Kurzform)

1. Vorbemerkung

Der „Rohbau“ bzw. die „wetterfeste Hülle“ besteht im Wesentlichen aus einer Stahlkonstruktion mit Fassadenelementen, die das Haus nach den gesetzlichen Anforderungen des Wärmedämm-, Schall- und Brandschutzes isolieren.

2. Produktionstechnik

Wand-, Decken- und Dachelemente werden industriell, also in Werkhallen, vorgefertigt und dann auf der eigentlichen Baustelle zu einer „wetterfesten Hülle“ montiert. Ziel ist es, diese Vorfertigung gemäß Industrie 4.0 so rational und damit kostengünstig herzustellen und nur noch wenige Arbeitsbereiche auf die Baustelle zu verlagern. Neben den Wand-, Decken- und Dachelementen sollen auch einige Innenausbaukomponenten wie komplette Badezimmer oder Installationsblocks vorgefertigt werden.

Gemäß den deutschen Bauvorschriften werden nur bauamtlich zugelassene, mit CE- oder U-gekennzeichnete Bauprodukte verwandt. Daneben sind die Fertigungsbetriebe entsprechend zertifiziert.

3. Verwendung von Stahl

Bauelemente aus Stahl sind langlebig, trennbar und wiederverwertbar und somit stark ressourcenschonend.

Bei dem TodayHaus wird die Stahl-Leichtbauweise als Ständerbauweise mit dünnwandigen, kaltgeformten C- und U-Profilen ausgeführt. Die Stahlprofile sind feuerverzinkt als Korrosionsschutz. Die Blechdicken der Profile sind je nach statischer Notwendigkeit im Bereich von 1,2 bis 2,5 mm. Die Profile werden untereinander verschraubt oder geclincht.

Das Rastermaß der Stützenprofile orientiert sich an den Plattenformaten der Baustoffe, wie Gipskarton oder Dämmplatten (62,5 bzw. 125 cm). Bei hohen statischen Belastungen reduziert sich entsprechend das Rastermaß.

Es kommt das Fügungsprinzip des Plattform-Konstruktionssystems zur Verwendung. Bei diesem System werden die Wandelemente geschossweise auf den Decken errichtet, so dass die Übertragung der Vertikallasten über die Deckenelemente erfolgt. Nach Fertigstellung eines Geschosses und der ersten montierten Decke kann dann das nächste Geschoss aufgebaut werden.

Im Vergleich mit anderen konventionellen Baustoffen unter gleichen Rahmenbedingungen schneiden Stahl-Leichtbauweisen in verschiedener Hinsicht besser ab. Bei gleicher Dicke unterschiedlich konstruierter Bauteile weisen die Stahlleichtbauteile bessere Wärme- und Schallschutzeigenschaften auf. Bei gleichen bauphysikalischen Eigenschaften erzielt die Stahl-Leichtbauweise einen Flächengewinn von rund 5 bis 10 % der Wohnfläche.

4. Besondere Bauablauforganisation

Die Hohlraumkonstruktion von Stahl-Leichtbauteilen lässt eine einfache Installation von Kabeln und Rohren zu. Die schalltechnisch bedenkenlose Installation erfolgt durch Entkopplungen von den Metallständern.

Die Stahl-Leichtbauprofile werden werksmäßig ausgesteift mit Wandscheiben aus OSB-Platten oder mit Stahlkreuzen oder -gitter in Verbindung mit Omega-Profilen.

Danach wird die eigentliche systematisierte Außenisolierung aufgebracht, wobei hier handelsübliche als auch organische Baustoffe zur Verwendung kommen, die eine bessere ökologische Wertigkeit erzielen können.

Bei der „just in time“-Fertigung werden auch die Fenster- und Außentürelemente eingebaut. Diese Produktionsweise garantiert nach der Montage des TodayHaus auf der Baustelle eine große Maßhaltigkeit und Dichtigkeit der Fassade.

Schallschutz, Bauakustik, Brandschutz und Wärmeschutz lassen sich bei solchen Konstruktionen mit exzellenten Werten realisieren.

Bei der Konstruktion der Decken sind die gleichen Maßnahmen für den Luftschallschutz zu verwenden, wie bei den Wandelementen. Durch eine Entkopplung der Deckenober- und Unterseite wird die direkte Körperschallübertragung über die Decke verhindert. Die Oberseite wird als schwimmender Estrich mit Trittschalldämmschichten ausgebildet.

Ein besonderes Augenmerk muss gelegt werden auf die Vermeidung von Körperschallübertragungen durch Installationsgeräusche durch konsequente Entkopplung der Bauteile und der Einsatz schalltechnisch optimierter Sanitärgegenstände und Armaturen. Ein hoher Vorfertigungsgrad von Installationswänden bis zu ganzen Badmodulen verhindert Ausführungsfehler bei der Montage auf der Baustelle.

Die Stahl-Leichtbauprofil-Konstruktionen werden in der Regel in Wände mit Feuerwiderstandseigenschaften integriert. Alle tragenden Teile werden von der Brandeinwirkung abgekapselt. Das gilt für die Außenwände, die Decken und die Dachkonstruktion.

5. Gründung, Erdarbeiten und Bodenplatte

Vor Anlieferung der vorgefertigten Elemente müssen der Baugrund hergerichtet, die Hausanschlüsse verlegt und die Bodenplatte in Beton gegossen werden. Da das TodayHaus ein geringes Konstruktionsgewicht hat, ist es möglich, die Bodenplatte ohne Streifenfundament auszubilden.

Sachverständige wie TÜV o. Ä. prüfen vor Versandfreigabe der Elemente die Korrektheit der Bodenplatte und dokumentieren die Anlieferungsmöglichkeiten.

6. Dacharbeiten

Auf die vorgefertigten Dachstuhlelemente aus entsprechend groß dimensionierten Stahl-Leichtbauprofilen und werksseitiger Isolierung erfolgt die Dacheindeckung gemäß dem Regelwerk des Dachdeckerhandwerks. Die Eindeckung erfolgt mit Tondachziegeln oder auch Metallziegelbahnen. Die Entwässerung der Dachflächen erfolgt auf der Grundlage der aktuellen DIN mit einer halbrund vorgehängten Rinne und entsprechenden Fallrohren.

7. Nichttragende Innenwände

Die Ausführung erfolgt im konventionellen Trockenbau mit Metallständerwänden, Hohlraumdämmung und beidseitig doppelter Beplankung mit Gipsbauplatten. Es werden konventionelle Innenraumtüren eingebaut.

8. Innentreppe

Vom Erdgeschoss bis zum Dachgeschoss wird eine Fertigteiltreppe aus Stahlprofilen mit Holzstufen und Handlauf montiert.

9. Fenster und Haustüre

Fenster und Gartentüren werden aus weißen Fünf-Kammerprofilen mit innenliegenden, verzinkten Stahlprofilen, Markenbeschlägen, Wärmedämmschutzglas nach EnEV und örtlichen Ansprüchen des Schallschutzes eingebaut. Alle Fenster erhalten Außen- und Innenfensterbänke.

Für einen optimalen Einbruchschutz wird die Haustür mit zusätzlich verstärkten Stahlprofilen geliefert.

10. Außenputz

Auf die vorgefertigten Wandkonstruktionen erfolgt ein Multifunktionsputz unter Verwendung einer Gewebeamierung.

11. Estrich

Auf die erdgeschossige Bodenplatte und auf die vorgefertigte Deckenkonstruktion wird ein Zement-Estrich aufgebracht.

12. Sanitär und Heizung, Elektro, Zählerschrank und weitere Grundleistungen

werden handelsüblich geliefert und eingebaut.

13. Wand- und Bodenbeläge

werden handelsüblich geliefert und eingebaut.

14. Hinweis

Diese Baubeschreibung einzelner Gewerke, Baustoffe und Fertigungsmethoden ist unverbindlich und kann im Zuge der Baurealisierung durch andere Baustoffe und insbesondere Fertigungsmethoden realisiert werden – soweit sie qualitativ höher oder gleichwertig sind.