

Standardisierung von Deckenaufbauten

Studiengang: Dipl. Techniker/in HF Holztechnik | Vertiefung: Holzbau
 Betreuer*in: Adrian Wenger

Der Katalog besteht aus einer Vordimensionierung aus Rippendecken, Massivholzboden und Hohlkastenelementen. Die jeweiligen Decken sind Vordimensioniert und in einer Tabelle festgehalten. In die Berechnung fließen die Einwirkungen vom Brandschutz und das Schwingen mit ein.

Abstract

Die Arbeit befasst sich mit der Fertigungsstrategie der Erni Holzbau AG. In einem ersten Schritt wird analysiert, wie der Betrieb eingerichtet ist und nach welchem Prinzip die Planung und Produktion abläuft. In einem zweiten Teil befasst sich diese Arbeit mit Deckensystemen, welche im Wohnungsbau als Geschossdecken eingesetzt werden. Als Endergebnis soll ein Katalog der Deckenaufbauten entstehen, welche eine Vordimensionierung enthält und die wichtigsten planerischen Aspekte stichwortartig festhält. Dazu werden Lastannahmen erstellt und bauphysikalische Anforderungen bestimmt, um im Anschluss die jeweiligen Systeme bemessen zu können.

Problemstellung und Zielsetzung

Während der Planungsphase eines Gebäudes muss entschieden werden, in welcher Bauweise dieses gefertigt werden soll. Neben der Materialisierung muss auch das System des Tragwerks definiert werden. Je nach Variante dessen, kann sich die Aufbauhöhe einer Decke unterscheiden. Durch Schätzungen oder allenfalls Änderungen des Systems kann es zu Differenzen in den Planunterlagen und der Kalkulation kommen. Um dies zu verhindern und schon von Anfang an mit genauen Angaben planen zu können, sollen die Deckenaufbauten standardisiert werden. Um einen schnellen Überblick über die Systeme erhalten zu können, entsteht nach der Definition der Aufbauten ein Katalog mit den wichtigsten Eckdaten. Darin sollen die Materialien mit ihren jeweiligen Stärken ersichtlich sein, eine Lastannahme des Aufbaus und eine Vordimensionierung der einzelnen Spannweiten. Auf einem Beiblatt werden jeweils wichtige Punkte zur Planung festgehalten und als Gedankenstütze verwendet.

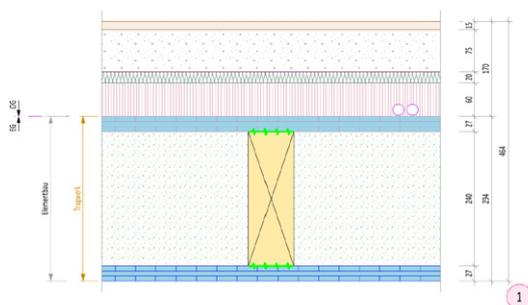


Markus Otto

Ergebnisse und offene Fragen

Die Analyse der Fertigungsstrategie zeigt den Vorgang der Planung und Produktion der Erni Holzbau AG auf. Diese zeigt auf, dass die Platzverhältnisse begrenzt sind und nicht erweitert werden können, jedoch wird das Areal laufend umstrukturiert und effizienter gestaltet. Die verschiedenen Deckensysteme sind berechnet und unter Einfluss der Brandschutzanforderungen und des Schwingungsnachweis angepasst worden. Die jeweiligen Querschnitte sind in einer Exceltabelle und im Katalog der Deckenaufbauten festgehalten. Als offene Fragen gelten die Massnahmen um die Schallschutzanforderung erfüllen zu können. Dies ist pauschal leider nicht möglich, da die zu erfüllende Anforderung aufgrund von unterschiedlichen Nutzungen und Raumvolumen variieren kann.

erni HOLZBAU		Boden über EG		
Erni Holzbau AG - Detailkatalog P-Nr. 20001		Erni Holzbau AG - Detailkatalog P-Nr. 20001		
Erni Holzbau AG, Schöngasse 8 - 6200 Schöngau - 041 670 70 70 - erni-gruppe.ch		1. Aufl. 1.11.2013 Max 1.5 44 hoch		
Das Programm bearbeitet sich auf Änderungen von Holzarten, Lagerhöhen und anderen Daten. Diese Daten übernehmen die geübte		erst 14.10.2013 44		
Aufgaben-Spezifikation 28		Otto Markus gedruckt: 13.02.2013		
Boden über EG	Spannweite	OS normal	Schwingen	Höhe Konst.
XX kg/m ²	3.00m	60/120	OK	344mm
XX kg/m ²	3.20m	60/140	OK	354mm
tragend	3.40m	60/140	OK	354mm
ausstehend	3.60m	60/160	OK	384mm
keine Anforderung	3.80m	60/160	OK	384mm
keine Anforderung	4.00m	60/180	OK	404mm
XX kg/m ²	4.20m	60/180	OK	404mm
XX kg/m ²	4.40m	60/200	OK	424mm
XX kg/m ²	4.60m	60/200	OK	424mm
XX kg/m ²	4.80m	60/220	OK	444mm
XX kg/m ²	5.00m	60/220	OK	444mm
XX kg/m ²	5.20m	60/220	OK	444mm
XX kg/m ²	5.40m	60/240	OK	464mm
XX kg/m ²	5.60m	60/260	OK	484mm
XX kg/m ²	5.80m	60/260	OK	484mm
XX kg/m ²	6.00m	60/280	OK	504mm
XX kg/m ²	6.20m	60/280	OK	504mm
XX kg/m ²	6.40m	80/280	OK	504mm
XX kg/m ²	6.60m	100/320	OK	544mm
XX kg/m ²	6.80m	120/320	OK	544mm
XX kg/m ²	7.00m	120/320	OK	544mm



Ausschnitt aus dem Katalog