

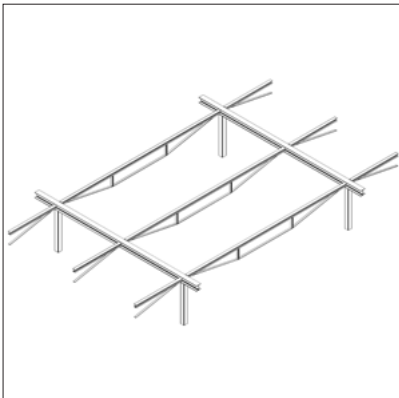


Fridolin  
Schlittler

# Aufstockung Logistikgebäude ALSO, 6032 Emmen

## Stahlbau

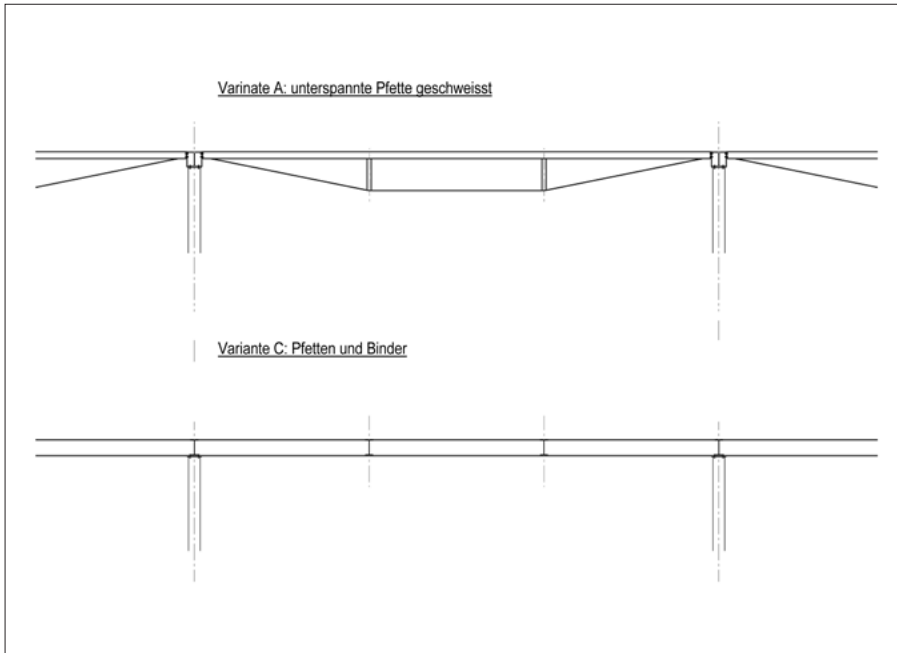
Diplomand	Fridolin Schlittler
Examinatoren	Prof. Dr. Albin Kenel, Daniel Holenweg
Experte	Stephan Grau
Themengebiet	Konstruktion
Projektpartner	Josef Meyer Stahl und Metall AG, Emmen LU



Isometrie der Variante A1

Das Unternehmen ALSO plant in Emmen ein neues Logistikzentrum. Dieses soll aus vier Stockwerken bestehen, wovon das oberste Geschoss als reine Stahlkonstruktion erstellt werden soll. Die zentrale Aufgabe besteht darin, eine möglichst wirtschaftliche Dachkonstruktion auszuarbeiten. Rahmenbedingungen dafür sind ein fixes Stützenraster von 11,25 m x 8,50 m sowie eine lichte Raumhöhe von 6,75 m. Der Fokus wird dabei auf drei grundlegend verschiedene Varianten gelegt, welche dementsprechend untersucht werden. Variante A besteht aus unterspannten Pfetten (A1: geschweisst oder A2: geschraubt), Variante B

weist Fachwerkbinder auf und Variante C zeichnet sich durch konventionelle H- resp. I-Profile als Pfetten und Binder aus. Aus einer detaillierten Kostenschätzung geht hervor, dass Variante A1 in geschweisster Ausführung mit rund 1,3 Millionen Franken die günstigste Lösung darstellt. Die anderen Varianten haben nachfolgende Gesamtkosten ergeben: Variante A2 in geschraubter Ausführung 2,1 Millionen Franken, Variante B mit Fachwerkbindern 1,7 Millionen Franken und Variante C mit H- resp. I-Profilen 1,4 Millionen Franken. Neben den reinen Kosten für die Stahlkonstruktionen muss jedoch noch ein weiterer Aspekt beachtet



Ansicht Variante A1 und Variante C

werden. Variante A1, A2 sowie B ergeben im Vergleich zu Variante C relativ hohe Dachkonstruktionen. Somit könnte mit der Variante C eine geringere Gebäudehöhe (bei gleichbleibender lichter Innenraumhöhe) erreicht werden, was eine Einsparung bei der Fassade mit sich bringen würde. Als zusätzliche Aufgabe muss geprüft werden, ob die von den unteren Stockwerken vorgegebenen Wandscheiben den Lasten aus dem Obergeschoss, welche sich aus Erdbeben und Wind ergeben, Stand halten. Auf Grund einer konservativen Abschätzung kann dies gewährleistet werden. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Stabilität keine Probleme bereitet und dass sowohl Variante A1 in geschweisster Ausführung als auch Variante C in Frage kommen würden.