

Neubau Stahlhalle

Schürch Getränke AG, Rothenburg

Ausgangslage: Die Firma Schürch Getränke AG in Rothenburg möchte eine neue Getränkehalle bauen. Dieses Bauvorhaben umfasst ein Bürogebäude und eine Tiefgarage in Massivbauweise sowie eine direkt anschliessende Lagerhalle mit Vordach aus Stahl und einem Zwischenboden in Stahl-Beton-Verbund. Das Ziel der Arbeit ist es, basierend auf den Plänen der Schürch Architekten GmbH, ein wirtschaftliches Tragkonzept zu erarbeiten und dimensionieren.

Vorgehen: Nach dem Projektstudium werden die Randbedingungen der Halle zusammengetragen. Durch das anschliessende Variantenstudium für den Hüllen- und Hallenaufbau werden die optimalen Dach- und Fassadenkonstruktionen gefunden und der Aufbau der Halle definiert. Anhand dieses Hallenaufbaus wird danach die Tragkonstruktion dimensioniert und die Pläne dazu gezeichnet. Zum Schluss wird mittels der Stückliste ein Montagekonzept erarbeitet und eine Kostenschätzung erstellt.

Ergebnis: Der Dachaufbau erfolgt mittels Sandwichelementen der Montana AG. Dabei werden die Elemente als Mehrfeldträger über die Pfetten gelegt. Die Pfetten werden als Durchlaufträger gelenkig auf den Bindern gelagert. Diese wiederum werden als einfache Balken ausgeführt, welche gelenkig mit den Stützen und/oder dem Abfangträger verbunden sind. Der Abfangträger wird benötigt, um die Anzahl Stützen innerhalb der Halle gering zu halten und verläuft als Durchlaufträger über die ganze Hallenbreite. Die Aussteifung der Halle erfolgt über Fachwerkverbände im Dach und der Fassade sowie über die Betonwand des Bürogebäudes. Der Zwischenboden in Verbundbauweise liegt alle 2.92 m auf den Verbundträgern auf. Diese Einfeldträger spannen über eine Weite von 8.5 m und sind gelenkig mit dem Abfangträger-Verbund verbunden, welcher über 4 Stützen gelenkig gehalten wird. Die Brandschutzanforderung von R30 wird durch die Warmbemessung gewährleistet. Die Projektkosten belaufen sich auf CHF 477'443.47.— mit einem totalen Stahlgewicht von 160'641 kg. Somit kostet ein Kilogramm verbauter Stahl CHF 2.80 mit einem Materialverbrauch von 77.2 kg pro Quadratmeter Grundrissfläche.

Diplomandin



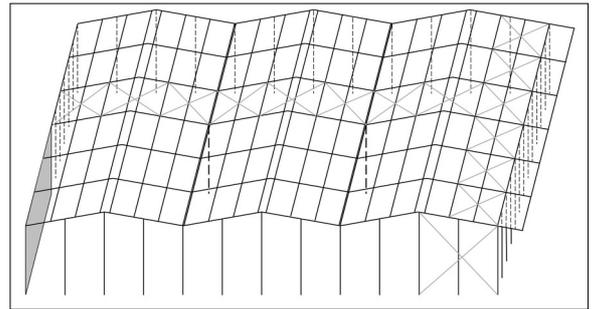
Marion Barbara Staub

Referent
Daniel Holenweg

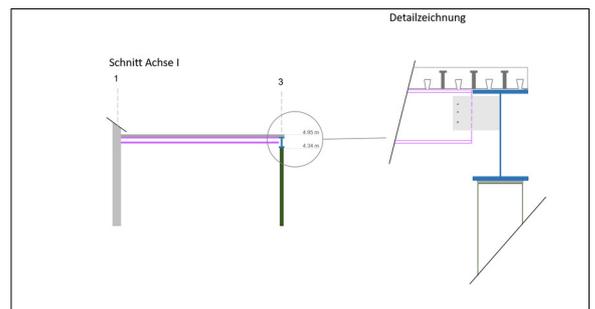
Korreferent
Rolf Meichtry, Zürich,
ZH

Themengebiet
Konstruktion

Übersicht
Eigene Darstellung



Tragkonstruktion Zwischenboden
Eigene Darstellung



Detailausführung Dachaufbau
Eigene Darstellung

