

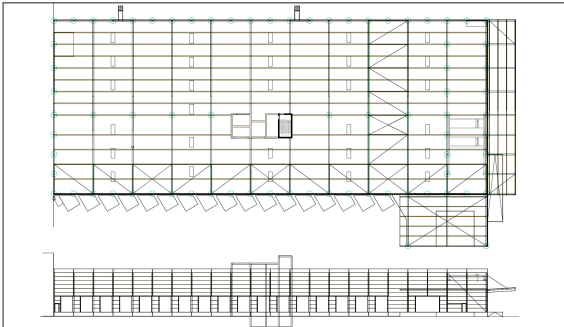


Csaba Ferenczi

Diplomand	Csaba Ferenczi
Examinator	Daniel Holenweg
Experte	Rolf Meichtry, Höltschi & Schurter Dipl. Ing. ETH/SIA AG, Zürich
Themengebiet	Konstruktion

Neubau Lamprecht-Logistikzentrale in Möhlin AG

Bemessung einer Stahlhalle

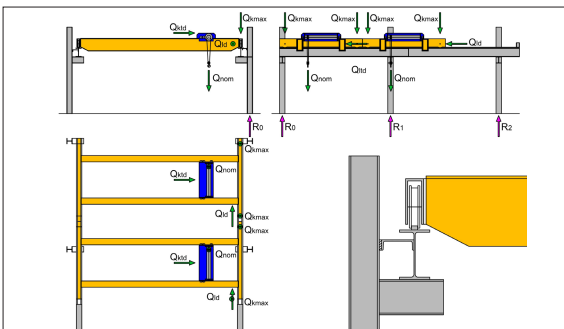


Grundriss und Westfassade der Stahlhalle

Ausgangslage: Die Lamprecht Transport AG wurde 1945 gegründet. Heute verfügt die Firma über mehrere weltweit tätige Standorte und 300 Mitarbeiter. Infolge stetigen Wachstums wird in der Nähe des Hauptsitzes in der Schweiz eine neue Logistikzentrale geplant. Die neue Stahlhalle verfügt über eine Grundrissfläche von mehr als 5000 m². Logistisch ist die neue Halle per Bahn und per LKW erschlossen. Während die Westfassade durch mehrere Toröffnungen das Anfahren der Lastwagen ermöglicht, dient die an der Südfassade angeordnete Rampe dem Bahntransport. Die innere Warenförderung wird mit Hilfe eines in der Querrichtung laufenden Kranes gewährleistet. In der Hallenmitte befindet sich das Treppenhaus aus Stahlbeton, welches das Untergeschoss mit dem Dachgeschoss verbindet.

Ziel der Arbeit: In Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde die HSR beauftragt, die Lagerhalle zu dimensionieren. Als Grundlage dazu wurden eine Nutzungsvereinbarung sowie die Projektbasis erstellt. Im zweiten Schritt erfolgte die Vordimensionierung. Anschliessend wurde die Bemessung bis zur Ausführungsstatik verfeinert.

Lösung: Die Bemessung der Kranbahn erfolgt durch einen Festigkeitsnachweis. Die Schnittkräfte und die Querschnittswiderstände werden dazu elastisch ermittelt. Bei der Dimensionierung der Halle werden sowohl die Kriterien der Festigkeit als auch jene der Stabilität berücksichtigt. Neben der Tragsicherheit werden die einzelne Bauteile auch auf ihre Verformung (Gebrauchstauglichkeit) hin untersucht.



Die ausgewählten Zweiträger-Laufkräne