

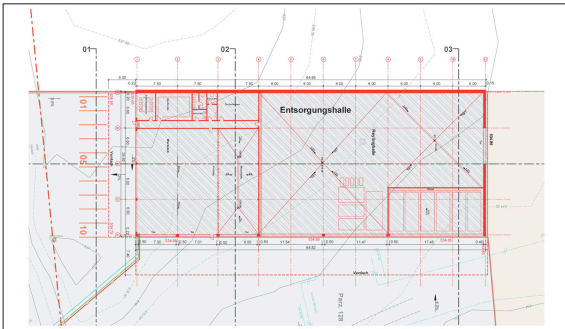


Stefan Gallati

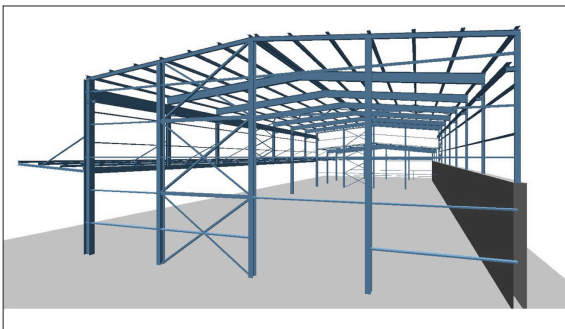
Diplomand	Stefan Gallati
Examinator	Daniel Holenweg
Experte	Rolf Meichtry, Höltschi & Schurter Dipl.-Ing. ETH/SIA AG, Zürich
Themengebiet	Konstruktion

Neubau Werkstatt und Entsorgungshalle in Rothenburg

Vordimensionierung der Stahltragkonstruktion



Grundriss der Halle

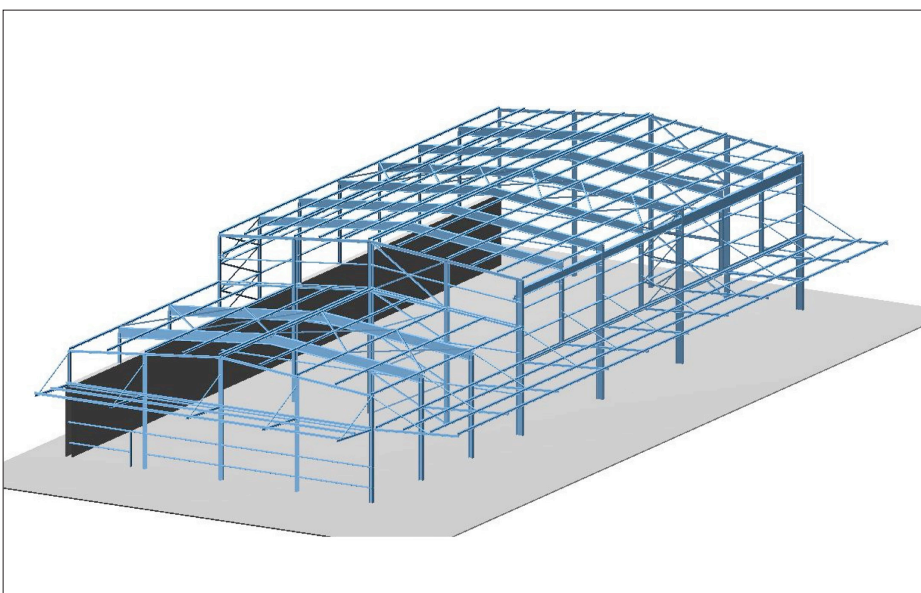


Blick von Osten in die Entsorgungshalle (Quelle: Cubus Statik 6)

Ausgangslage: Die Firma Brunner Transporte AG möchte eine neue Halle in Rothenburg errichten. Das Bauvorhaben umfasst den Neubau einer Werkstatt und einer Entsorgungshalle, welche miteinander verbunden sind. Beide Gebäude sind eingeschossig und verfügen über ein Giebeldach. Die Werkstatt hat eine Länge von ca. 22,5 m, eine Breite von ca. 27 m und eine Höhe von ca. 9,5 m. Sie wird beheizt und ist deshalb mit einer Wärmedämmung zu versehen. Die Entsorgungshalle hat eine Länge von ca. 42 m, eine Breite von ca. 27 m und eine Höhe von ca. 13,5 m. Sie dient dem Materialumschlag und wird deshalb mit einem Laufkran ausgestattet und nicht isoliert. Die Hubkraft des Krans soll 3 t betragen.

Vorgehen: Das Ziel dieser Arbeit ist es, eine Vordimensionierung für die Halle zu erstellen. Dabei werden verschiedene Varianten betrachtet und miteinander verglichen. Als Grundlagen dienen Architektenpläne der Halle. Die vorgesehene Nutzung und die daraus resultierenden Anforderungen sind in einer Nutzungsvereinbarung festgehalten. Durch die Tore und Fenster ist das Stützenraster gegeben. Aus diesem Grund werden verschiedene Varianten für die Gebäudehülle betrachtet.

Fazit: Tragkonzept: Die Vertikalkräfte werden über biegebeanspruchte Pfetten, welche als Durchlaufträger über den Binder laufen, abgeleitet. Die Binder sind als einfache Balken ausgebildet und auf Pendelstützen gelagert. Die Horizontalkräfte werden über Dach- und Wandverbände ins Fundament abgeleitet. Da auf der gesamten Südfassade Tore vorgesehen sind, können dort keine Wandverbände angebracht werden. Dies hat zur Folge, dass die Horizontalkräfte in Ost-West-Richtung zu einer Verdrehung des gesamten Bauwerks führen. Diese Verdrehung wird durch den Dachverband, welcher in Ost-West-Richtung läuft, verhindert.



3-D-Modell der Halle (Quelle: Cubus Statik 6)