

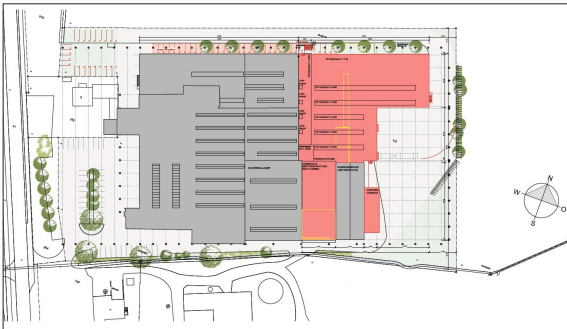


Robin Baumer

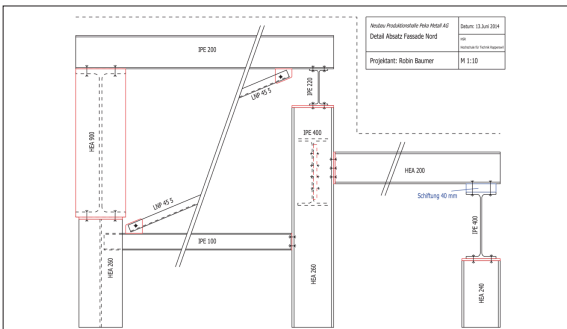
Diplomand	Robin Baumer
Examinator	Daniel Holenweg
Experte	Rolf Meichtry, Höltschi & Schurter Dipl.-Ing. ETH/SIA AG, Zürich
Themengebiet	Konstruktion

Erweiterung PEKA Metall AG in Mosen

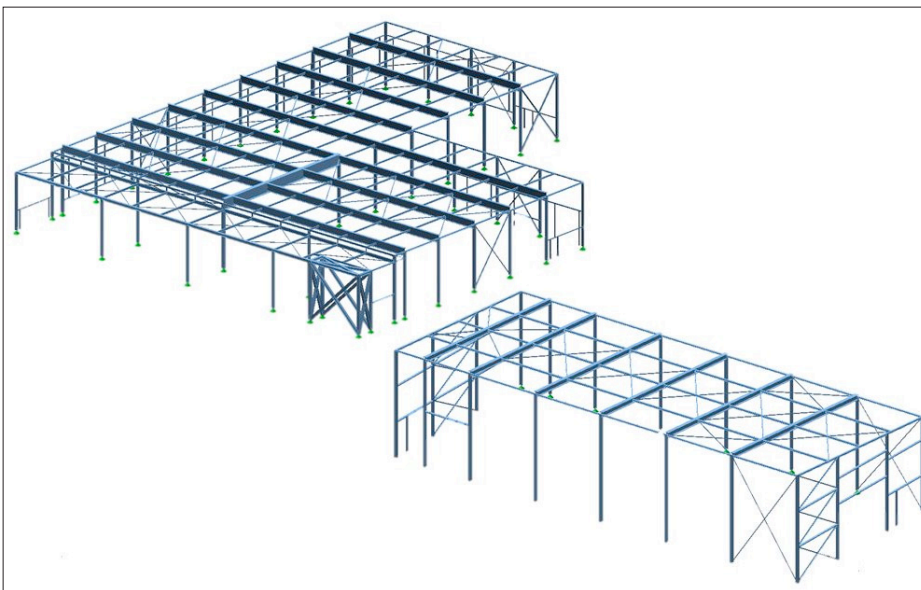
Variantenstudie, Vorbemessung und Kostenschätzung zweier Stahlbauhallen



Ausschnitt des Architektenplanes. Die beiden projektierten Hallen sowie ein nicht betrachteter Unterstand sind rot eingefärbt



Anschlussdetail der horizontalen Kraftübertragung zwischen dem tiefer gelegenen Durchgang (rechts) und der Produktionshalle (links)



Die Tragwerksmodelle der Produktionshalle links und der Lagerhalle rechts als Rendering

Auftrag: Die Firma PEKA Metall AG in Mosen plant die Erweiterung ihres Firmengeländes um je eine zusätzliche Lager- und Produktionshalle. Beide Hallen sollen als klassische Stahlbaukonstruktion geplant und die Vorbemessung der Unterkonstruktion durchgeführt werden. Um dem Bauherren ein möglichst kostengünstiges Projekt präsentieren zu können, soll zusätzlich anhand einer Variantenstudie die wirtschaftlichste Lösung erarbeitet und mit einer Kostenschätzung dargestellt werden.

Vorgehen: Zuerst werden die Wünsche und Vorstellungen des Bauherren in der Nutzungsvereinbarung festgehalten. Dieses schriftliche Dokument gilt als wichtigste Planungsgrundlage und wird von beiden beteiligten Parteien unterzeichnet. Durch Variation verschiedener Dachsysteme wird dann das finanziell und technisch günstigste Tragsystem ermittelt. Anschliessend wird für sämtliche Bauteile die massgebende Belastung ermittelt und der optimale Trägerquerschnitt nachgewiesen. Nach einer ersten Dimensionierung wird das im Erdbebenereignis aktivierte Eigengewicht ermittelt und ein normkonformer Nachweis für die Bemessungssituation Erdbeben geführt. Zusätzlich werden alle Stützen gegen Anprall von Flurförderfahrzeugen bemessen.

Ergebnis: Als Ergebnis sind zwei Tragsysteme entstanden, die trotz ihrer Einbindung in die bestehende Struktur als autonome Gebäude konzipiert sind und in ihren Einzelteilen gänzlich den aktuellen Vorgaben der Schweizer Norm entsprechen. Beide Hallen weisen trotz ihrer geometrischen Eigenheiten gleiche Tragwerksformen auf. Die grosse Belastung infolge extensiver Dachbegrünung im Bereich der Produktionshalle führt zu einer gedrungeneren Bauweise, was durch den gewünschten, stützenfreien Bereich verstärkt wird. Die Gesamtstabilität wird über Kreuzverbände in Dach und Wänden sowie mit einem Betonkern sichergestellt.