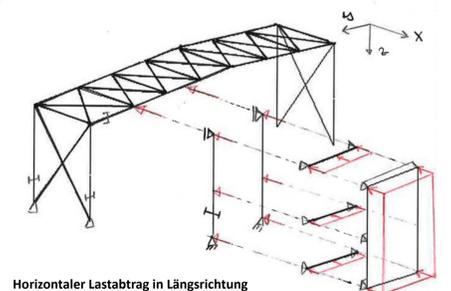
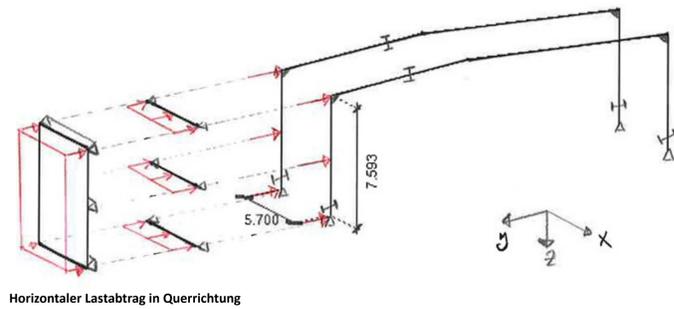
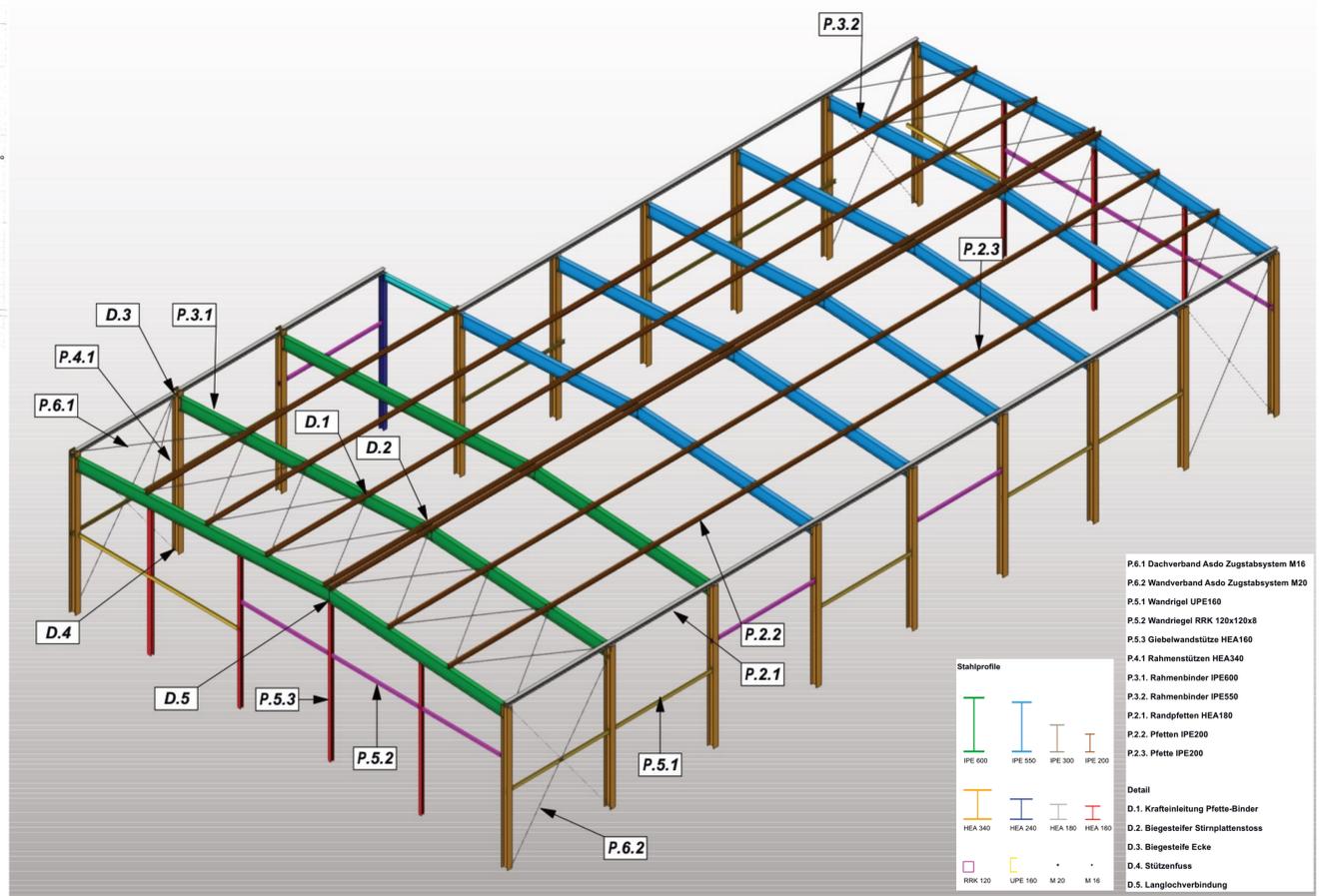
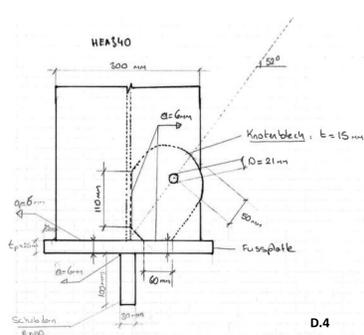
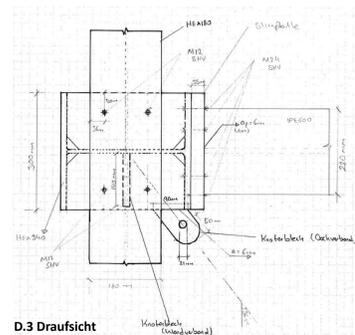
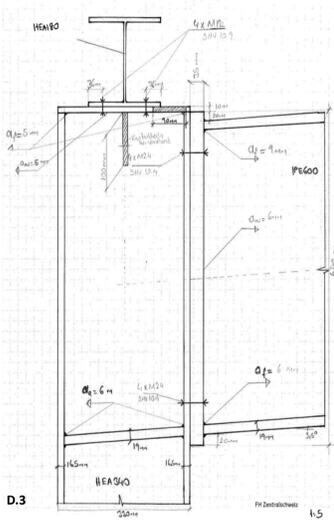
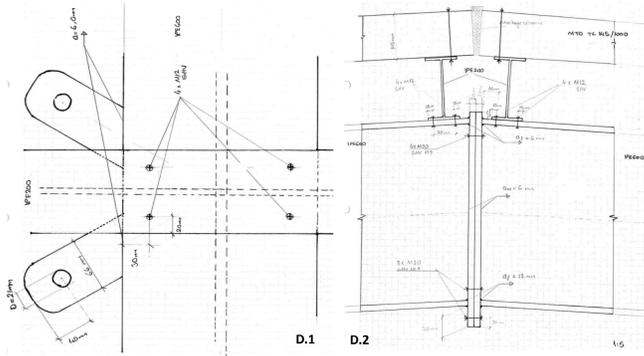


## Erweiterung Lagerhalle, Härkingen



### Problemstellung

In einer industriellen Welt erhalten die Lagerung und die Bewahrung der Materialien immer mehr Bedeutung. Die Platzknappheit fordert nutzungsflexible und grosse Hallen, die für die Lagerung von industriellen Gütern nötig sind. Da die Stahlkonstruktionen durch die breiten Wahlmöglichkeiten grosse Spannweiten und durch Montageeigenschaften beliebige Erweiterungen ermöglichen, werden diese heutzutage fast bei jedem Hallenbau angewendet. Ausserdem bietet die Kombination von leichten Fassaden- und Dachbekleidungen eine sehr wirtschaftliche Lösung an. Für die Firma Studer Infrastruktur AG wird die Erweiterung einer Lagerhalle, welche nicht beheizt und nicht unterkellert ist, mit Stahlkonstruktionen geplant.

### Lösungskonzept

Die Tragkonstruktion besteht im Wesentlichen aus Rahmenträger, Rahmenstützen sowie Verbände von Stahlprofilen. Die Aussteifung gegen Wind bzw. Erdbebenkräfte erfolgt über die Stahlrahmen. Hierbei wird die Halle mit Wandriegeln konstruiert und die Fassadenelemente werden vertikal auf die Wandriegel befestigt. Die Windverbände dienen in Hallenlängsrichtung zur horizontalen Aussteifung. Diese unterscheiden sich in Wand- und Dachverbände. Die Dachverbände nehmen die Windkräfte auf und leiten sie zu den Wandverbänden, wo sie schlussendlich in die Foundation eingeleitet werden. Die Windverbände werden so konstruiert, dass sie nur auf Zug beansprucht werden. Die Pfetten dienen als sekundärträger und funktionieren als

Auflager der Dachelemente. Diese leiten die Dachlasten aus der Dachdeckung zu den Rahmen. Die Pfetten werden im Norden als 3-Feldträger mit einer Spannweite von 5.7 m und im Süden als 5-Feldträger mit einer Spannweite von 5 m dargestellt. Aus Transportgründen werden die Pfetten mittels Stirnplatte gestossen. Für den Hauptrahmen werden 2-Gelenkrahmen mit biegesteifen Ecken gewählt, um die Durchbiegungen und die Biegemomente in Feldmitte zu optimieren. Aufgrund der Spannweiten werden die Binder für die Rahmenkonstruktion mit einer überstehender Stirnplatte gestossen. Dieser Stirnplattenstoss erfolgt beim First und ist in der Lage die Einwirkungen, bzw. Momente, sowie Querkräfte aufzunehmen. Der Stützenfuss wird an einer Fussplatte ange-

schweisst und mittels Dornes gelenkig mit der Foundation verbunden. Der sogenannte Schubdorn leitet die Querkraft in die Foundation ein. Um die gesamte Aussteifung der Halle zu gewährleisten, werden die Rahmenstützen durch ein Streifenfundament fundiert.

### Cavus Halil

Betreuer:  
Prof. Dr. Michael Baur

Experte:  
Daniel Holenweg

Industriepartner:  
SENN AG  
CH-4665 Oftringen