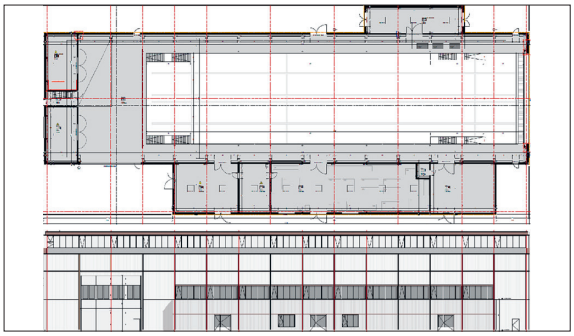
Michèle Summermatter

Diplomandin	Michèle Summermatter
Examinator	Daniel Holenweg
Experte	Rolf Meichtry, Meichtry & Widmer Dipl.-Ing. ETH/SIA AG, Zürich, ZH
Themengebiet	Konstruktion

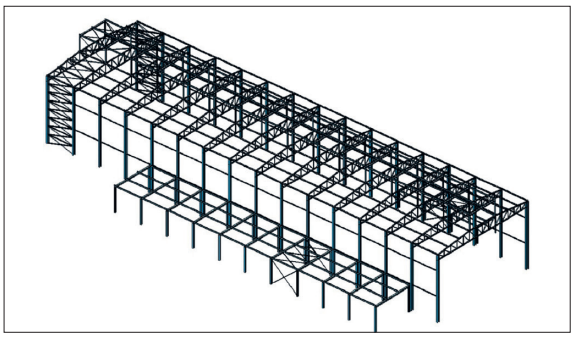
Ersatz Werfthalle Thunersee

Dimensionierung einer Stahlbauhalle

Visualisierung Ersatzbau Werfthalle



Architektenpläne: Grundriss und Fassadenansicht



Tragsystem

Ausgangslage: Am Ufer des Thunersees stand bis vor kurzem eine 110-jährige und marode Werfthalle der Schifffahrt Berner Oberland. Die BLS AG muss die Schiffe vorschriftsgemäss warten können und ist somit auf eine Werft am Thunersee angewiesen. Die bestehende Werft ist aber neben dem Rückstand zur heutigen Technik auch zu klein für die grösseren Schiffe geworden, sodass die Sicherheit nicht mehr gewährleistet werden kann. Aus diesen Gründen wird innerhalb der Jahre 2016 bis 2018 eine neue, grössere Halle erstellt. Ihre Abmessungen betragen 87 × 24 Meter, mit einer Höhe von 18 Meter. Der Schiffszugang wird mit einem klassischen Trockendock ausgeführt, also einem gegen den See hin mit Toren verschliessbaren Becken. Das Bauvorhaben umfasst den Neubau der Werfthalle inklusive zweier seitlicher Anbauten. Die Tragkonstruktion besteht aus Stahl und das Gebäude ist isoliert. Reichlich natürliche Belichtung ist durch den mit Fenstern versehenen, mittigen Dachaufbau der Haupthalle gewährleistet.

Vorgehen: Es stehen Grundriss und Fassadenpläne des aktuellen Projektes zur Verfügung. Davon soll die Gebäudehülle bestimmt und ein optimales Tragsystem erarbeitet werden. Es werden jegliche Elemente über OK-Boden, exklusive Innenausbau, betrachtet. Die unterschiedlichen, normgeprüften Profildimensionierungen sollen über Kostenvergleiche analysiert und das wirtschaftlichste davon definiert werden. Einige der Anschlüsse und Verbindungen werden anschliessend über eine Detailbetrachtung bemessen.

Ergebnis: Das Tragkonzept ist bei der Werfthalle selbst, wie auch bei den seitlichen Anbauten, identisch. Es besteht aus steif ausgebildeten Rahmen, die in einem regelmässigen Abstand von 5,75 Meter angeordnet sind. Diese Rahmen nehmen die horizontalen Lasten in Querrichtung auf. Die Lasten in Längsrichtung werden jeweils von einem Dach- und zwei Wandverbänden aufgenommen. Die Krafteinleitung der vertikalen Lasten erfolgt über die als Durchlaufträger ausgebildeten Pfetten. Die einzelnen Rahmen sind auf einem massiven Betonfundament abgestellt und werden als eingespannt angenommen.