

QV Metallbaukonstrukteur / In EFZ 2019

Prüfungsfach: Praktische Arbeit
Grundlagenarbeit

Zeitvorgabe: 90 Minuten

Erstellt: 24.03.2019

Art: Wahlaufgabe

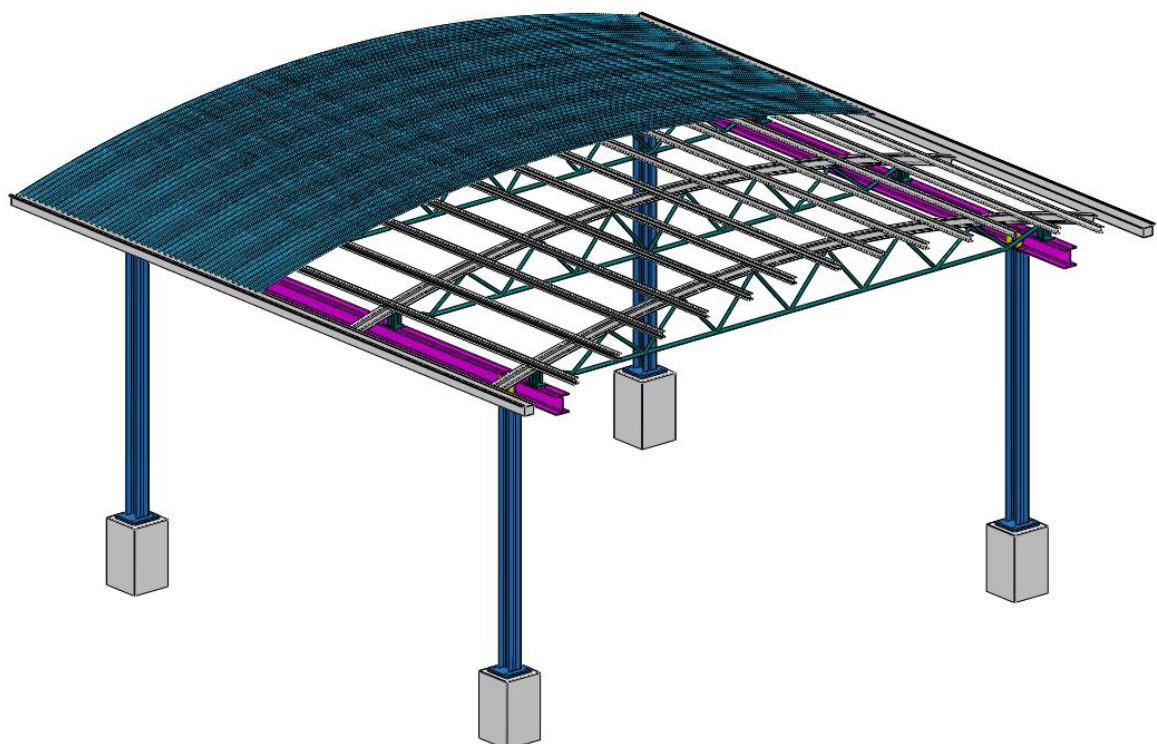
Aufgabe 2 Stahlbau, Überdachung

Hilfsmittel: Gemäss Formular "Richtlinien und Hilfsmittel"

Ausgangslage

Ein Lagerplatz soll überdacht werden. Der Ingenieur hat anhand der Angaben des Architekten die Stahlkonstruktion dimensioniert und die Profile des Fachwerkes sowie der gesamten Überdachung festgelegt. Einzig die Konstruktion der Querbinder auf die Hauptträger und der Rinnenanschluss hat der Ingenieur noch nicht festgelegt. Diese Anbindungen sollen in der Aufgabe fertiggestellt werden.

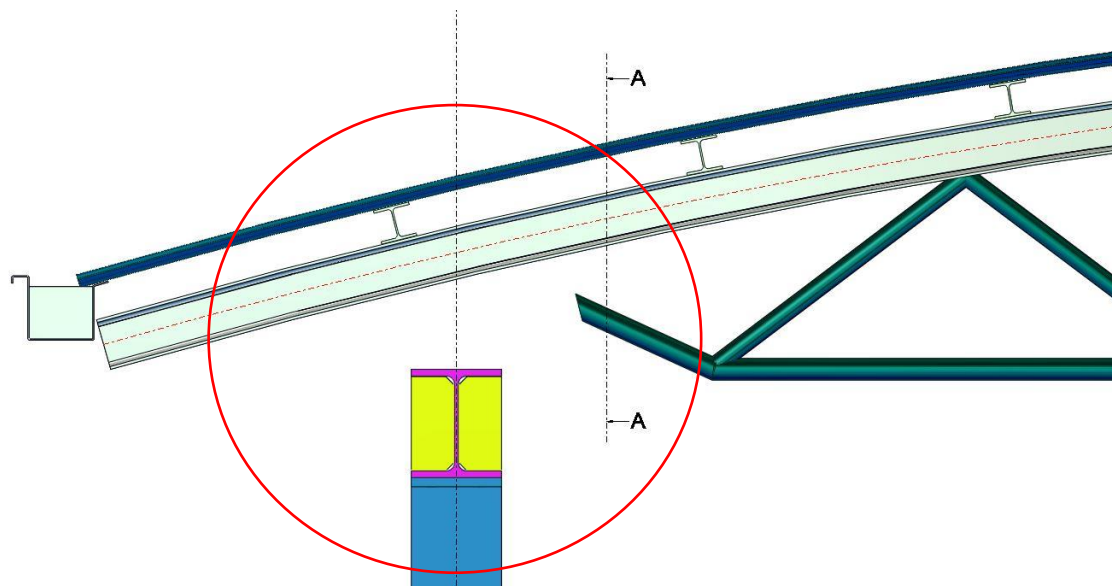
Die Überdachung steht auf 4 Stützen aus HEB300, die mittels Einlageplatten in den neuen Fundamenten eingespannt werden. Zwei Hauptträger bilden die Verbindung der Stützen und das Auflager der Querbinder mit den Fachwerken. Die Fachwerke sind verschweisst. Sie verlaufen in der neutralen Achse von Stützen und Hauptträger.



Aufgabenstellung

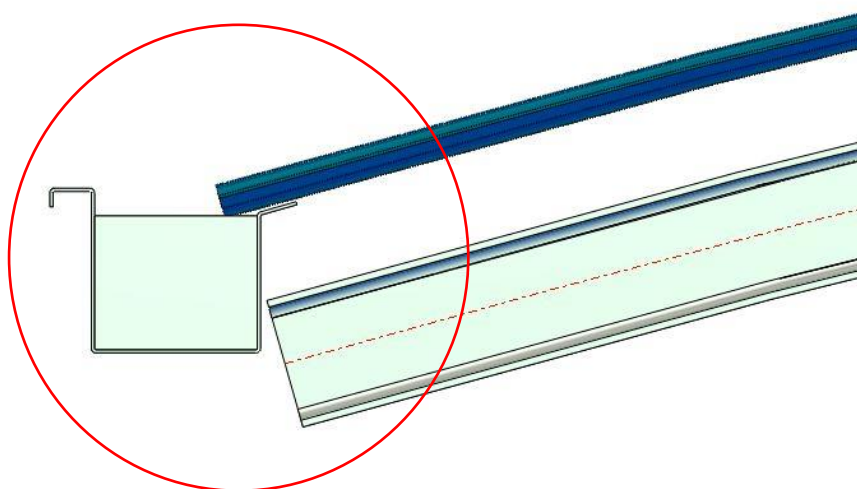
• Teilaufgabe 1, Blatt 4 + 5 von 6

Konstruieren Sie den biegesteifen Anschluss der gebogenen Querbinder auf den Hauptträger als geschraubte Verbindung im Fussplattenbereich und geschweisste Verbindung auf die Querbinder (Querschnitt und Seitenansicht). Es sind alle nötigen Rippen, Ergänzungsbleche einzuzeichnen. Ebenfalls muss der Anschluss des Untergurtes vom Fachwerk mit einbezogen werden. QUERSCHNITT 1-1 und LÄNGSSCHNITT A-A



• Teilaufgabe 2, Blatt 6 von 6

Die Rinne ist selbsttragend ohne Gefälle, seitlich an die Konstruktion HEA 180 angebracht. Es soll eine Auflagekonsole für eine geschraubte Befestigung im Schnitt konstruiert werden. Die Dimensionen und Schraubengrößen hat der Ingenieur noch nicht bestimmt und Sie sollen dazu nach Gutdünken und den Materialverhältnissen einen Vorschlag machen (ohne statischen Nachweis, dieser wird anschliessend durch den Ingenieur erbracht). QUERSCHNITT 2-2



Vorgaben

- Alle Bauteile sind zu beschriften.
 - Alle relevanten Bauteile sind zu vermessen.
 - Alle Schweissnähte sind zu beschriften.
 - Schraffuren und Achsen ergänzen wo nötig.
-
- Stützen: HEB 300 / S355 in den Fundamenten eingespannt
 - Träger: HEA 360 / S355
 - Fachwerk-Obergurt: HEA 180 / S235
 - Pfetten: HEA 120 / S235
 - Fachwerk-Untergurt: ROR 70.0 x 5.0 / S355
 - Konsolen Binder / Fachwerk: BLE 10 – 20 mm / S235
 - Rippen Binder / Fachwerk: BLE 15 mm / S235
 - Konsolen Rinnenaufleger: z.B. BLE 5 - 8 mm / S235 oder nach eigenem Vorschlag
 - Rinnenbleche: BLE 4 mm / S235
 - Schrauben: Schraubenabstände gem. Tabelle C5
Fussplattenanschluss 4 Schrauben als HV-Stoss, SHV M20, (HV 10.9) die Länge ist zu bestimmen. Die Schrauben können angedeutet werden und müssen nicht vollständig gezeichnet werden.
-
- Dachblech: SP 42 / 960 x 0.8mm, SINUS aussen RAL 9006 und innen DU bandbeschichtet, siehe Vlies auf der Unterseite
 - Oberfläche: Stahlkonstruktion feuerverzinkt

