

# Entwurf und Bemessung eines Zentraldaches am Bahnhof Herisau

Studiengang: BSc in Bauingenieurwesen | Fachgebiet: Tragwerke  
Betreuer: Prof. Dr. Robert Wagner  
Experte: Ramona Moser

Im Rahmen von Umbauarbeiten am Bahnhof Herisau wird der Bahnhofplatz und der Bahnhofszugang umgestaltet. Hierbei wird das Zentraldach erneuert. Nach einem Variantenstudium wurde eine Konstruktion aus Fachwerkträgern als Bestvariante gewählt. Um ein ausführbares Projekt zu planen wurden anschliessend alle massgebenden Details ausgearbeitet und bemessen.

## Ausgangslage

Am Bahnhof Herisau soll der Bahnhofplatz umgestaltet werden. Im Zuge dieser Arbeiten wird die Personenunterführung erweitert und ein neuer Hauptzugang wird erstellt. Da heute an dieser Stelle, wo der neue Zugang entstehen soll, ein einstöckiges Gebäude steht, wird dieses zurückgebaut und durch das neue Zentraldach ersetzt. Der Perimeter für das Zentraldach liegt eingebettet zwischen zwei bestehenden Gebäuden, dem Perron des ersten Gleises und dem Bahnhofplatz. Nebst dem Perimeter ist die Stützenanzahl und die Standorte dieser Stützen gegeben.

## Zielsetzung

Es soll ein ausführbares Zentraldach auf Stufe Vorprojekt entstehen. Das Dach soll den Vorgaben des Bauherrn entsprechen und möglichst wirtschaftlich geplant werden. In einer ersten Phase sollen verschiedene Varianten entworfen und miteinander verglichen werden um die Bestvariante zu eruieren. Die gewählte Variante soll dann vertieft betrachtet werden. Alle massgebenden Details sollen ausgearbeitet und bemessen werden. Am Schluss soll das geplante Zentraldach mit einer Kostenschätzung beurteilt werden.

## Umsetzung und Ergebnisse

Für das Variantenstudium wurden sechs Varianten ausgearbeitet. Im ersten Schritt wurden drei davon ausgewählt, genauer betrachtet und mit vier Kriterien bewertet. So konnte nicht nur der ästhetische Aspekt sondern auch die Wirtschaftlichkeit beurteilt werden.

Nach der Auswahl der Bestvariante wurde diese nochmals überarbeitet.

Da im Variantenstudium lediglich die Form ermittelt wurde, musste nun die richtige Konstruktion geplant werden. Um die relativ grossen Spannweiten und Auskragungen zu überspannen, schien es als sinnvoll Fachwerkträger zu planen. Die zwei Hauptträger überspannen jeweils zwei Stützen und kragen beidseitig aus. Die etwas längeren Nebenträger werden in regelmässigen Abständen zueinander auf den Hauptträgern angeordnet. Damit das Dach relativ schlank bleibt, werden die Nebenträger in die gleiche Ebene wie die Hauptträger gefügt.

Nun konnten die Vordimensionierung durchgeführt werden. Mit dieser Grundlage wurden die massgebenden Details geplant und die Anschlüsse mit den grössten Kräften bemessen.

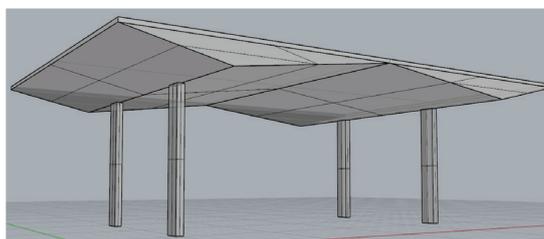
Zum Schluss wird die Konstruktion verkleidet. Die Dachhaut wird aus Trapezblech geplant, die Untersicht und die Stirnflächen des Daches aus Streckmetall.



Marina Pavlesic



Situation, Google Street View.



3D-Ansicht.