

# Neubau Sporthalle - Vorprojekt

Studiengang : Bachelor of Science in Bauingenieurwesen  
Betreuer : Prof. Fritz Maeder  
Experte : Dipl. Holzbauingenieur Andreas Lüthi (neue Holzbau AG)

In der Gemeinde Muntelier soll eine Sporthalle in Holzbauweise mit Büroräumen im Dachgeschoss realisiert werden. Für diesen Neubau soll ein möglichst effizientes Tragsystem gewählt werden, welches die massgebenden Lasten stützenfrei aus der Geschossdecke in die Wandebene ableitet. Im Rahmen dieser Arbeit werden für diese Sporthalle eine Nutzungsvereinbarung, eine Projektbasis und ein technischer Bericht erstellt.

## Ausgangslage

Als Grundlage dienen Architekturpläne. Bei der Wahl des Tragsystems ist auf die maximal mögliche Gebäudehöhe zu achten. Neben der Turnhalle sind die Nasszellen, die Garderoben sowie der Geräteraum angeordnet. Über diesen Anbau werden auch die Büroräume im Dachgeschoss erschlossen.

## Ziel

Basierend auf den Architekturplänen und den Anforderungen der Bauherrschaft soll ein optimales Tragwerk gewählt werden. Dabei muss das Tragwerk die verschiedenen Anforderungen an den Schall- und Brandschutz erfüllen können. Darüber hinaus sind die Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der massgebenden Bauteile nachzuweisen.

## Vorgehen

Als erstes wird eine Grundlagenanalyse der Architekturpläne durchgeführt. Anschliessend werden die Anforderungen der Bauherrschaft sowie die grundlegenden Anforderungen an die Nutzung und Erhaltung in der Nutzungsvereinbarung festgehalten. Des Weiteren wird eine Literaturrecherche durchgeführt, welche Referenzprojekte beschreibt und grundlegende Informationen zur Erstellung einer Sporthalle liefert. Im Anschluss werden 5 Varianten erarbeitet, die diese Anforderungen erfüllen sollen. Aus diesen Varianten wird mithilfe einer Bewertungsmatrix eine Bestvariante ausgewählt. Für diese Variante wird auf Basis der Nutzungsvereinbarung eine Projektbasis erstellt. Im nächsten Schritt werden die massgebenden Bauteile und Verbindungen konstruiert und bemessen. Dabei

werden ebenfalls die Brandschutzanforderungen definiert.

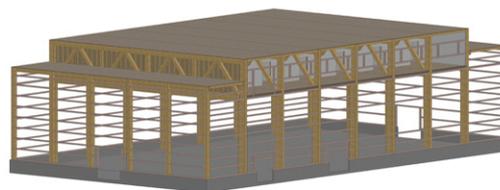
## Schwerpunkt

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Wahl des Tragsystems und der Bemessung der Bauteile. Dabei stehen folgende Punkte im Vordergrund:

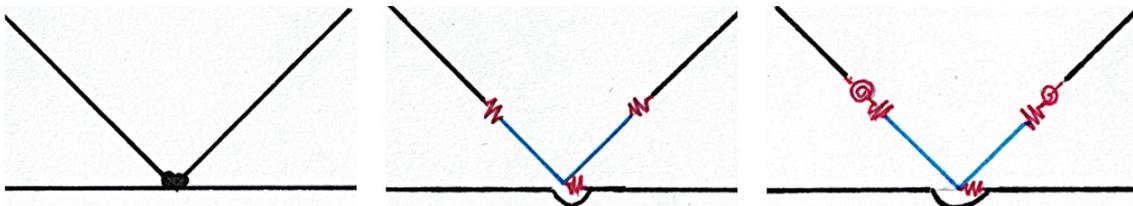
- Bemessung der massgebenden Bauteile und Verbindungen
- Aussteifungskonzept
- Brandschutzanforderungen
- Pläne Stufe Vorprojekt



Till Timm Loosli  
Tragwerke



3d-Modell Tragwerk



Modellierungsstufen Fachwerkknoten