

# Neubau Fahrzeugprüfhalle Roveredo GR

## Diplomand



Felix Aerni

**Ausgangslage:** Das Strassenverkehrsamt des Kantons Graubünden in Roveredo verfügt heute über keine geeigneten Räumlichkeiten für einen effizienten Betrieb. Aus diesem Grund ist ein Projekt für eine neue Fahrzeugprüfhalle in Planung. Das Projekt ist als wirtschaftlicher Holzbau geplant, der gewisse architektonische Rahmenbedingungen erfüllen soll. Die architektonischen Rahmenbedingungen beziehen sich auf die vertikalen Holzstützen und die Fensterflächen.

In dem Gebäude sollen zusätzlich zur Fahrzeugprüfhalle einige Räume entstehen. Im Erdgeschoss befinden sich ein Büro, ein Besprechungsraum und Sanitäranlagen. Im Obergeschoss befinden sich ein Lagerraum, ein Technikraum und ein Kompressorraum.

**Vorgehen:** Zu Beginn der Arbeit wurde eine Nutzungsvereinbarung und eine Projektbasis erstellt. Damit konnten bauwerksspezifische Randbedingungen definiert werden, welche bei der Projektausarbeitung eine zentrale Rolle spielten. Im weiteren Verlauf der Arbeit stand die Entwicklung von Varianten mit den gegebenen Rahmenbedingungen im Fokus. Es wurden insgesamt vier Varianten entwickelt. Dabei wurden viele verschiedene Ansätze zur Aussteifung und Ausführung der Holzhalle untersucht. Aufgrund der grossen Fensterflächen und Halleneinfahrten war die Aussteifung der Fahrzeugprüfhalle eine zentrale Fragestellung während der Variantenstudie. Die Varianten beschäftigen sich mit unterschiedlichen Bauweisen wie Skelettbauweise, Rahmenbauweise oder Massivholzbauweise. Durch die Bewertung vieler verschiedener Faktoren, wie zum Beispiel Tragwerkskonzept, Kosten, Materialverbrauch oder Erscheinungsbild, konnte eine Bestvariante ermittelt werden.

Diese Bestvariante wurde im weiteren Verlauf der Arbeit bemessen. Für die statische Berechnung wurden möglichst einfache 2D Modelle in Cubus erstellt. Dabei handelt es sich um kleine Modelle, die sich auf einzelne Bauteile und Details konzentrieren. Die Bemessung basiert grösstenteils auf Excel Berechnungen und diesen Modellen.

**Ergebnis:** Die Variantenstudie zeigt auf, dass für diese Fahrzeugprüfhalle ein Tragwerkskonzept mit Wänden in Rahmenbauweise und einem Dach aus einer Balkendecke am besten geeignet ist. Die Aussteifung des Gebäudes erfolgt durch die Beplankung von Dach und Wänden mit mehrlagigen Massivholzplatten. Die Dachträger und die tragenden Elemente der Wände bestehen aus Brettschichtholz. Die vertikalen Dachlasten werden mittels Biegeträgern auf die Mittelwand und die beiden Aussenwände übertragen. Die Zwischendecke wird mit einer CLT Decke ausgeführt, die zusätzlich auf ihr Schwingungsverhalten bemessen wurde.

## Referent

Martin Schindler

## Korreferent

Markus Bleisch, AFRY  
Schweiz AG,  
Rapperswil SG, SG

## Themengebiet

Konstruktion

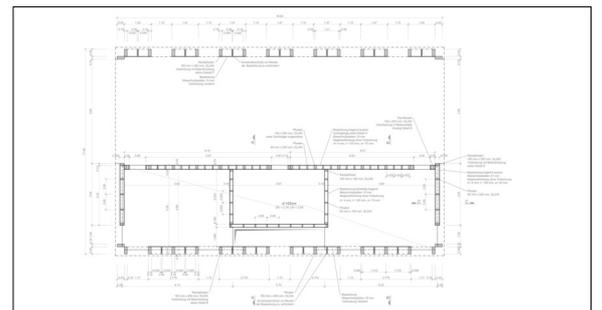
## Visualisierung

<https://www.gr.ch/DE/Medien/Mitteilungen/MMStaka/2023/>



## Grundriss Erdgeschoss

Eigene Darstellung



## Südost Ansicht

Grundlagen: Architektenplan Ansichten

