

## 1. Grundlage für die Tragwerksplanung (Entwurfsplanung)

### Planungsgrundlagen:

- Vorplanung Klemm & Hensen GmbH, Stand 06/2023,
- Baugrundvorerkundung Fundamental, Stand 02/2023,
- Abstimmungen mit den Planungsbeteiligten und dem Auftraggeber,

### Grundlagen für die Vorbemessungen:

Stahlbetonbau	DIN EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1/NA- EC 2	(01/2010)
Mauerwerksbau	DIN 1053-100	(12/2011)
Stahlbau	DIN EN 1993-1-1	(12/2010)
Baugrund, Gründung	DIN EN 1997-1-1, DIN EN 1997-1-1/NA- EC 7	(12/2010)

### Lastannahmen :

Sicherheitskonzept	DIN EN 1990/NA, DIN EN 1990/NA	(05/2009)
Eigenlasten	DIN EN 1991-1-1, DIN EN 1991-1-1/NA1	(12/2010)
Nutzlasten	DIN EN 1991-1-1, DIN EN 1991-1-1/NA1	(12/2010)
Windlasten	DIN EN 1991-1-4, DIN EN 1991-1-4/NA	(12/2010)
Schneelasten	DIN EN 1991-1-3, DIN EN 1991-1-3/NA	(12/2010)

## 2. Erläuterungen zum Statischen Konzept

### Allgemeine Angaben zum Baukörper:

Das eingeschossige Feuerwehrgerätehaus besteht aus dem Funktionalgebäude und der Fahrzeughalle. Beide Gebäudeteile werden ebenerdig in Massivbauweise geplant. Zwischen Fahrzeughalle und Funktionalgebäude gibt es wegen der größeren Raumhöhe der Fahrzeughalle einen Höhenunterschied. Für das Dach des Funktionalgebäudes wird die Belastung für eine mögliche Photovoltaikanlage vorgehalten.

### Dachkonstruktion:

Die Dächer über Fahrzeughalle und Funktionalgebäude werden als geneigte Stahlbetondecken geplant. Eine Verwendung von Filigranelementen ist möglich. Um eine stützenfreie Konstruktion in der Fahrzeughalle zu erreichen werden weitspannende Stahlbeton-Unterzüge geplant. Die Dächer beider Gebäudeteile kragen aus. Im Eingangsbereich des Funktionalgebäudes ist eine größere Auskragung vorhanden (Vordach). Die Decke ist nicht thermisch getrennt, sie wird mit Wärmedämmung eingepackt. Im Anschluss an die Fahrzeughalle liegt die Decke des Funktionalgebäudes nicht auf dem Mauerwerk zwischen beiden Gebäudeteilen auf. Die Dachdecken wirken als horizontale Scheiben und gewährleisten in Verbindung mit den aussteifenden Wänden die Gebäudeaussteifung.

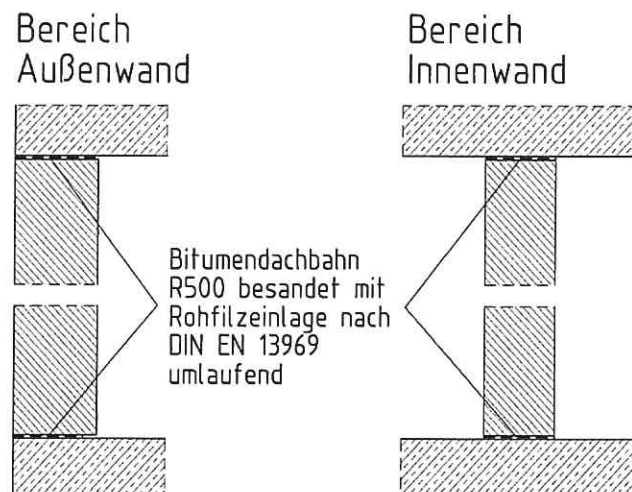
### Wände, Stützen:

Die tragenden Außenwände des Feuerwehrgerätehauses werden als Poroton-Mauerwerkswände mit einer Dicke von 30cm (Fahrzeughalle) bzw. 36.5cm (Funktionalgebäude) geplant. Die Innenwände werden in Poroton-Mauerwerk mit einer Dicke von 17.5cm ausgeführt.

Zur Aufnahme der hohen Belastungen aus den Unterzügen über der Fahrzeughalle sowie zur Aufnahme möglicher Anpralllasten aus Fahrzeugen werden Stahlbetonstützen vorgesehen.

Zwischen den Wänden der Fahrzeughalle und des Funktionalgebäudes wird eine vertikale, durchlaufende Fuge ausgebildet.

An den Wandköpfen und Wandfüßen der Mauerwerkswände sind über die gesamte Wandbreite eine Lage besandete Bitumenpappe R500 mit Rohfilzeinlage nach DIN EN 13969, entsprechend nachfolgendem Detail anzuordnen um eine mögliche Verzahnung zwischen dem Stahlbeton der Decken und dem Mauerwerk und damit eine mögliche Risse aus dem Schwindverhalten des Deckenbetons zu vermeiden.



Die Wände wirken als vertikale Scheiben und gewährleisten in Verbindung mit den Decken die Gebäudeaussteifung.

### Gründung:

Maßgebend ist das Baugrundgutachten des Ingenieurbüros Fundamental vom 28.06.2023 vor.

Dieses weist aus, dass erst in eine Tiefe von ca. 3.20 – 4.0m unter OFG tragfähige Baugrundsichten vorgefunden wurden. Der darüber befindliche Verwitterungslehm wurde als nicht ausreichend tragfähig eingeschätzt.

Als Gründung des Feuerwehrgerätehauses wird eine Elastisch gebettete Stahlbeton-Bodenplatte mit monolithisch angeschlossenen Fundamentbalken = Frostschürzen auf einer Bodenersatzschicht ausgeführt.

Unterhalb der Bodenplatte wird ein Bodenaustausch mit Mineralgemisch oder Betonrecycling über eine Höhe von 50cm erforderlich. Um diesen einbauen und verdichten zu können macht sich die Stabilisierung des anstehenden Lößlehms mittels hydraulischen Bindemitteln über eine Höhe von ca. 30cm erforderlich.

**Zusammenstellung von Stahlmengen, Einbauteilen usw.:**

a) Bewehrungsgehalte der Bauteile:

- |                                             |                          |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| - Stahlbeton-Dachdecken:                    | g = 35 Kg/m <sup>2</sup> |
| - Stahlbeton-Unterzüge:                     | g = 90 Kg/m              |
| - Stahlbetonpfeiler, Stützen:               | g = 85 Kg/m              |
| - Stahlbeton-Bodenplatte Fahrzeughalle:     | g = 60 Kg/m <sup>2</sup> |
| - Stahlbeton-Bodenplatte Funktionalgebäude: | g = 50 Kg/m <sup>2</sup> |
| - Stahlbeton-Fundamentbalken:               | g = 90 Kg/m              |

b) Einbauteile, Sonstiges:

- Maueranschlussschienen zum nachträglichen Anschluss Beton-Mauerwerk:  
z.B. Halfen-Maueranschlussschienen HTA-28/15: ca. 6 Stck.  
z.B. Halfen-Maueranker ML-180: ca. 200 Stck.

Aufgestellt am 11.102023



B. Langenstraß  
BOCHMANN LANGENSTRASS INGENIEURE

**Anlage:** Positionsplan