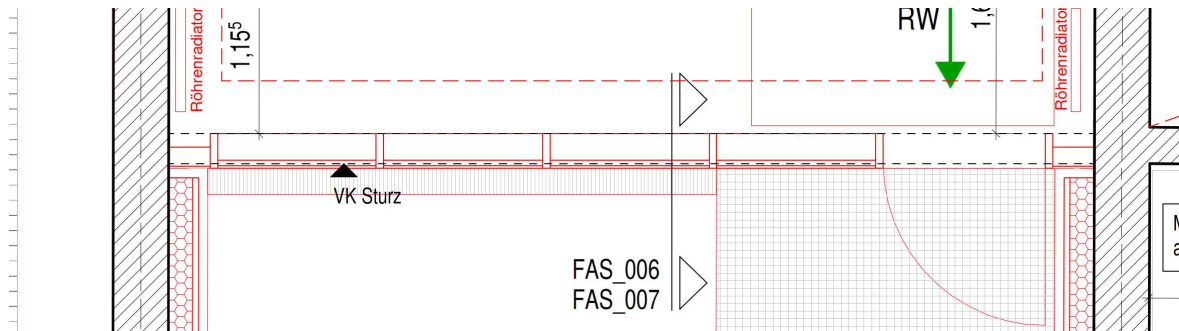


16. Umbaumaßnahme

An der Südfassade des Pausenraums soll eine Pfosten-Riegelfassade angebracht werden. Nachfolgend werden die Anschlüsse bemessen.



Ausschnitt Entwurf Pfosten-Riegel-Fassade

System

Pfosten als Einfeldträger, $l = 4,6 \text{ m}$, $a = 1,1 \text{ m}$

- Vertikaler Lastabtrag über Decke des Kriechkellers
- Horizontaler Lastabtrag über Decke des Kriechkellers und Gesimsbalken

Lasten

Eigengewicht Fassade

$$g_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$$

Windlast

$$w_k = 0,47 \text{ kN/m}^2$$

$$(\sim 0,8 * 0,59 \text{ kN/m}^2, \text{ Bereich B})$$

Um keinen vertikalen Lasteintrag in den Gesimsbalken zu bewirken, soll der obere Anschluss der Fassade über Langlöcher ausgeführt werden. Es wird angenommen, dass sich der Lastschwerpunkt der Fassade in der Mittelachse des außenliegenden Pfostens befindet.

Bemessung

Auflagerkräfte je Pfosten:

$$V_{Ed} = 1,35 * 1,0 \text{ kN/m}^2 * 1,1 \text{ m} * 4,6 \text{ m} = 7,0 \text{ kN}$$

$$H_{Ed} = 1,5 * 0,47 \text{ kN/m}^2 * 1,1 \text{ m} * 4,6 \text{ m} / 2 = 1,8 \text{ kN}$$

Versatzmoment aus Exzentrizität:

$$M_{Ed} = 7,0 \text{ kN} * 0,275 \text{ m} = 1,95 \text{ kNm}$$

Die Deckenhöhe des Kriechkellers ($h = 16 \text{ cm}$) reicht nicht aus, um die Lasten aus der Pfosten-Riegel-Fassade über einen Dübel-Anschluss aufzunehmen.

Fazit:

Die vorgesetzte Pfosten-Riegel-Fassade kann nicht über einen Dübel-Anschluss an der Kriechkeller-Decke befestigt werden. Daher ist die Fassade über ein vorgesetztes Stb.-Streifenfundament bis zur UK Bestandsfundament zu gründen. Eine konstruktive Schubverbindung mit der Deckenplatte ist über Verbunddübel möglich.

Bei Ausschachtungen im Bereich bestehender Gebäude nur punktueller Aushub analog zu DIN 4123 (Aushubabschnitte < 1,25m).