



Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Matr.-Nr.: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_

Bitte für jede **Aufgabe/Teilaufgabe ein neues Blatt** beginnen!  
Bitte die Lösungen **sortiert** hinter das jeweilige Aufgabenblatt legen!

### Aufgabe 1: Konstruktion + Bemessung (25 Punkte)

An der unten dargestellten Stahlbetonkonstruktion wird am Kragarmende eine vertikale und horizontale Einzellast angehängt (Schwerachse). Es sind die maßgebenden Schnittgrößen zu berechnen sowie die gegebene Bewehrungsführung zu überprüfen. Folgende Punkte zu bearbeiten:

- a) Skizzieren Sie die Schnittgrößenverläufe (N, V und M) mit den maßgebenden Werten.
- b) Ist die Staffelung der Stielbewehrung (Pos. 7) korrekt?
- c) Ist der Übergreifungsstoß (Pos.3 – Pos.4) im Riegel ausreichend lang ausgebildet?
- d) Bestimmen Sie den Torsionsmomentenverlauf im Riegel, wenn die vertikale Einzellast  $Q_{k,V}$  nicht in der Schwerachse, sondern an einem seitlichen Rand des Trägers angehängt wird und ermitteln Sie die in der Schubwand wirkende maßgebende Querkraft

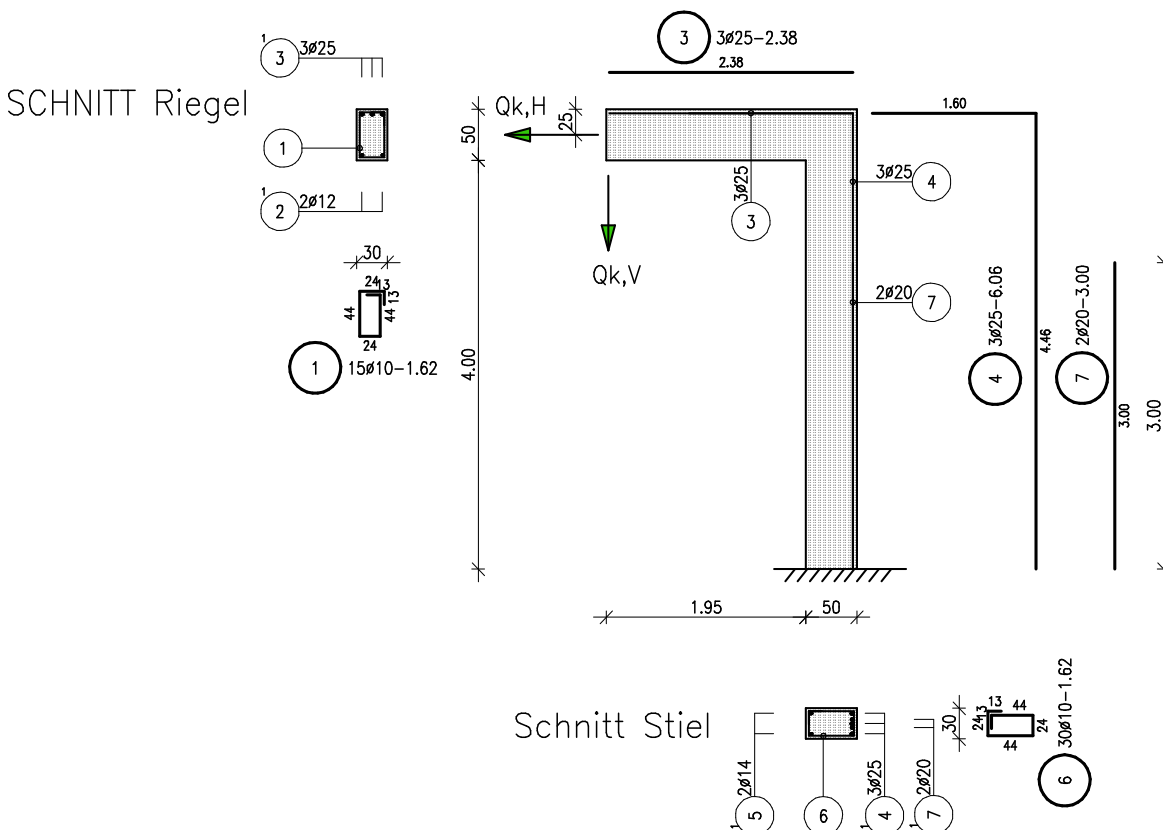
**Baustoffe:** Beton: C35/45

Betonstahl: B 500 SA

**Lasten:** ständige Lasten:  
veränderliche Lasten:

Eigengewicht darf vernachlässigt werden.  
 $Q_{k,V} = 75 \text{ kN}$ ;  $Q_{k,H} = 10 \text{ kN}$  (aus gleicher Last)

**Bewehrung:**  $d_1 = 5 \text{ cm}$ ,  $d_2 = 5 \text{ cm}$ ,  $\cot \theta = 1,2$





Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Matr.-Nr.: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_

Bitte für jede **Aufgabe/Teilaufgabe ein neues Blatt** beginnen!  
Bitte die Lösungen **sortiert** hinter das jeweilige Aufgabenblatt legen!

## Aufgabe 2: Mauerwerk nach EC6 (20 Punkte)

Für das unten dargestellte ausreichend ausgesteifte Gebäude sind die Mauerwerkswände 1 bis 3 zu bemessen. Die Decken sind aus Stahlbeton ausgeführt, die Wände aus Mauerwerk HLzA mit NM IIa. Alle Geschossgrundrisse sehen gleich aus. Folgende Punkte sind zu bearbeiten:

- Zeichnen Sie die Lastezugsflächen mit Bemaßung im Aufgabenblatt in den Grundriss ein.
- Ermitteln Sie die erforderliche SFK für die Wand 1 im KG.
- Ermitteln Sie die erforderliche SFK für die Wand 2 im KG.
- Ermitteln Sie die erforderliche SFK für die Wand 3 im KG (erdgeschüttet).

### Baustoffe:

HLzA Mörtelgruppe IIa

### Ständige Lasten:

Eigengewicht der Decken:

Stahlbeton

Eigengewicht der Wand:

$$\gamma_{MW} = 14 \text{ kN/m}^3$$

Aufbau Dach und Decken:

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

Erde:

$$\gamma_e = 20 \text{ kN/m}^3$$

### Veränderliche Lasten:

Dach  $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$

Decken  $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$

### Hinweis:

Die Auflagertiefe der Decken auf den Außenwänden ist rundum gleich.

