

Aufgabe 1:

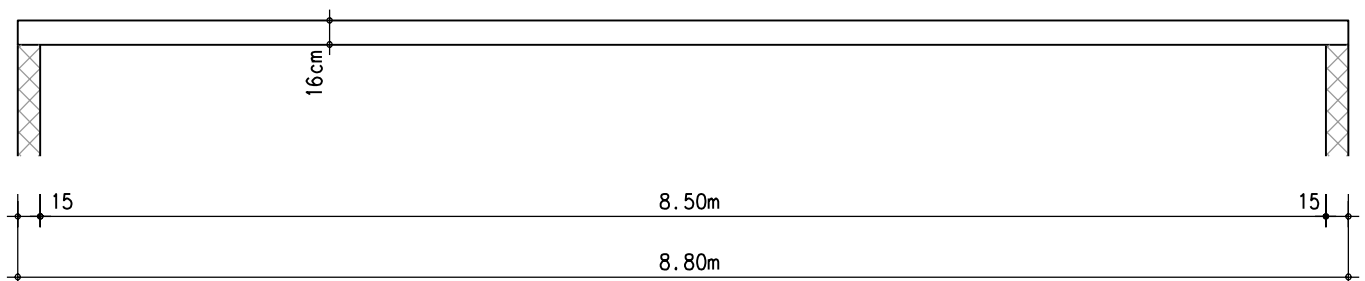
Betondecke

Gegeben: Skizze, Beton C25/30, Bewehrung B500B, Betondeckung $c_{nom} = 20$ mm

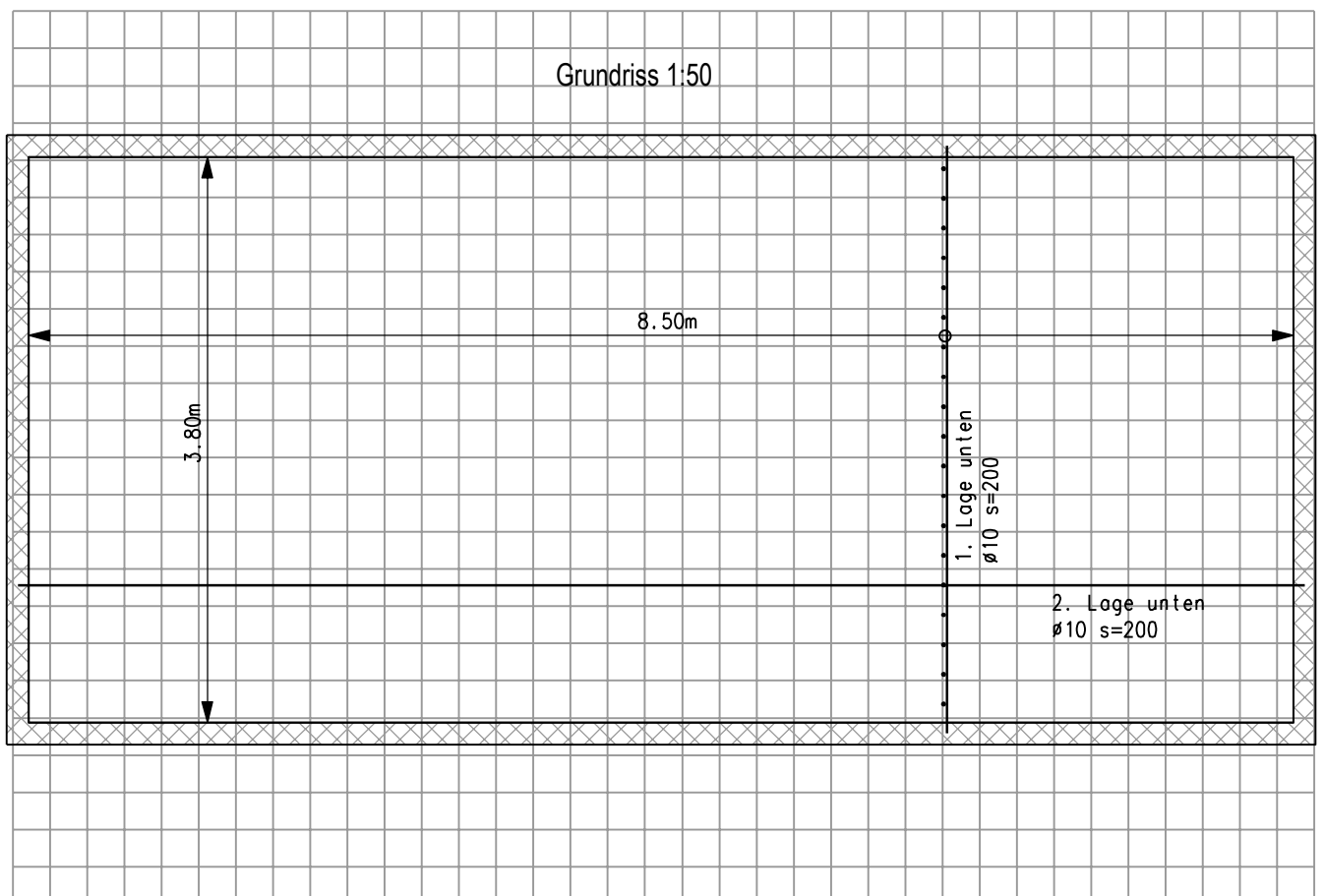
Gesucht: Auf eine 16 cm starke Betondecke eines Altbaus (Wohnungsbau) soll ein 10 cm starker Zementüberzug ($\gamma = 22$ kN/m³) für eine Bodenheizung eingebracht werden. Die ermittelte Bewehrung $\varnothing 10$, $s = 200$ liegt in der Decke unten.

Wie gross ist die verbleibende zulässige (charakteristische) Nutzlast q_k in kN/m²?

Schnitt 1:50



Grundriss 1:50



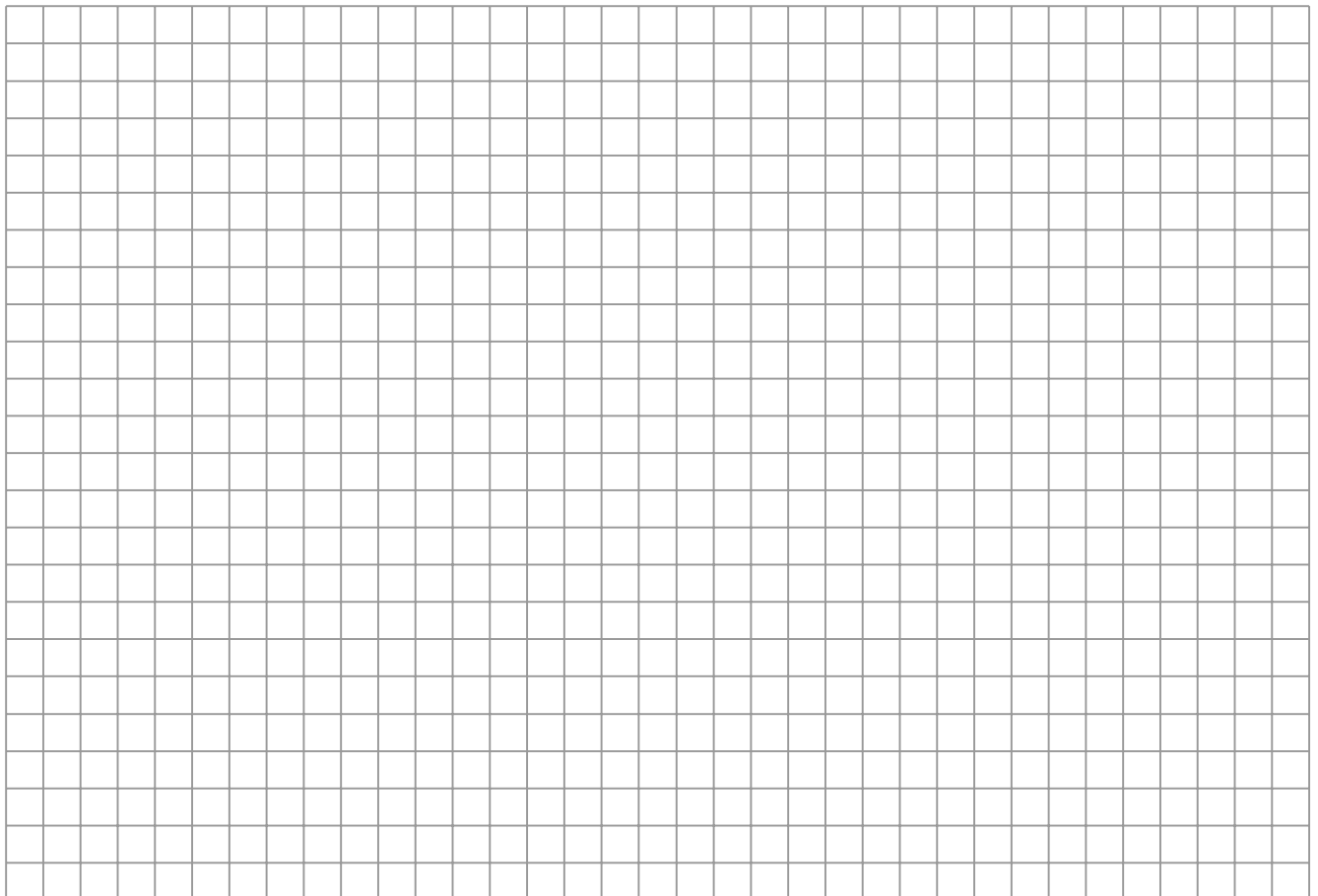
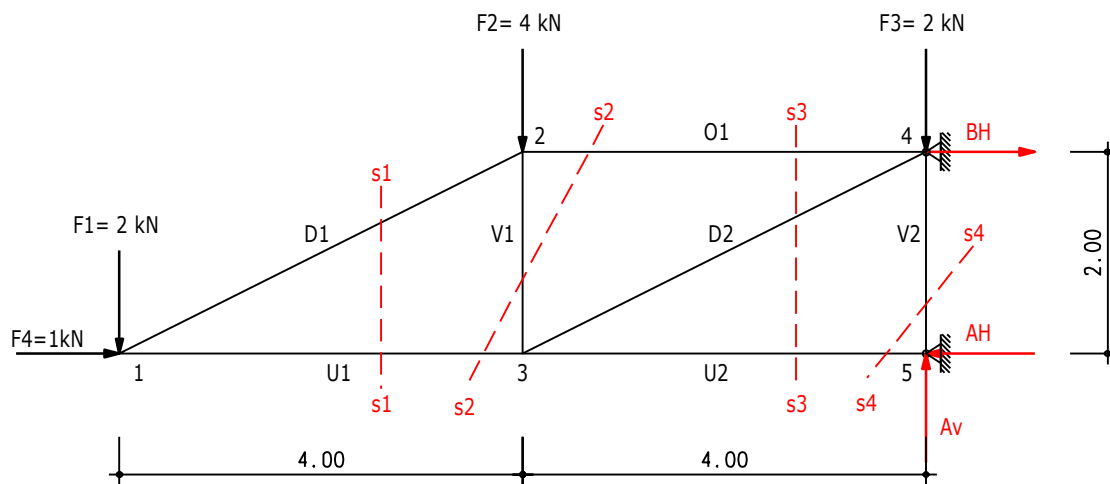
Aufgabe 2:

Gegeben ist folgender Kragträger gemäss Zeichnung. (Masse in Meter)

a) statische Bestimmtheit und alle Auflagerreaktionen

b) Ermitteln Sie alle Stabkräfte analytisch und kontrollieren Sie den Knoten 3 mit Hilfe von Cremona.

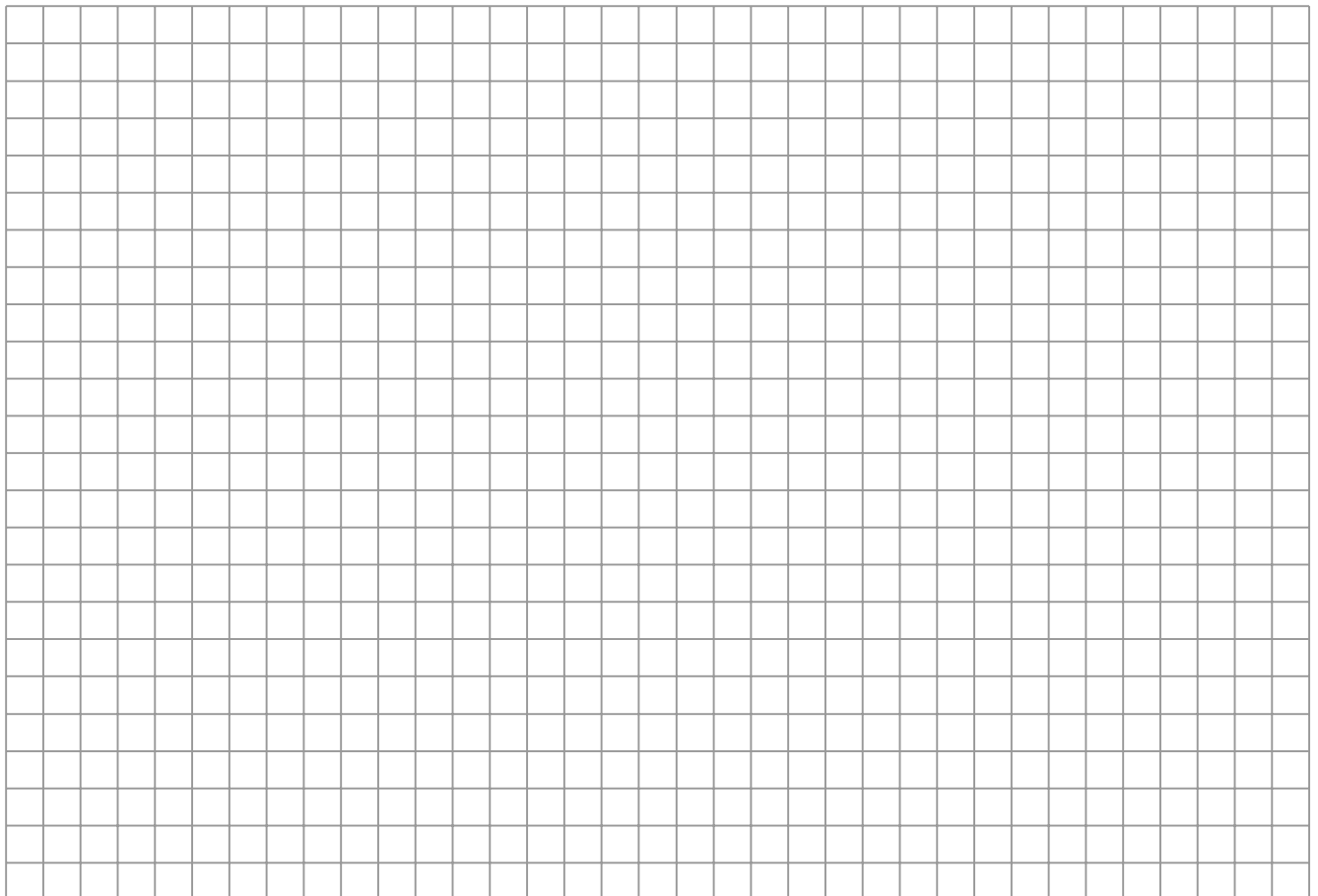
Mst: 1:75



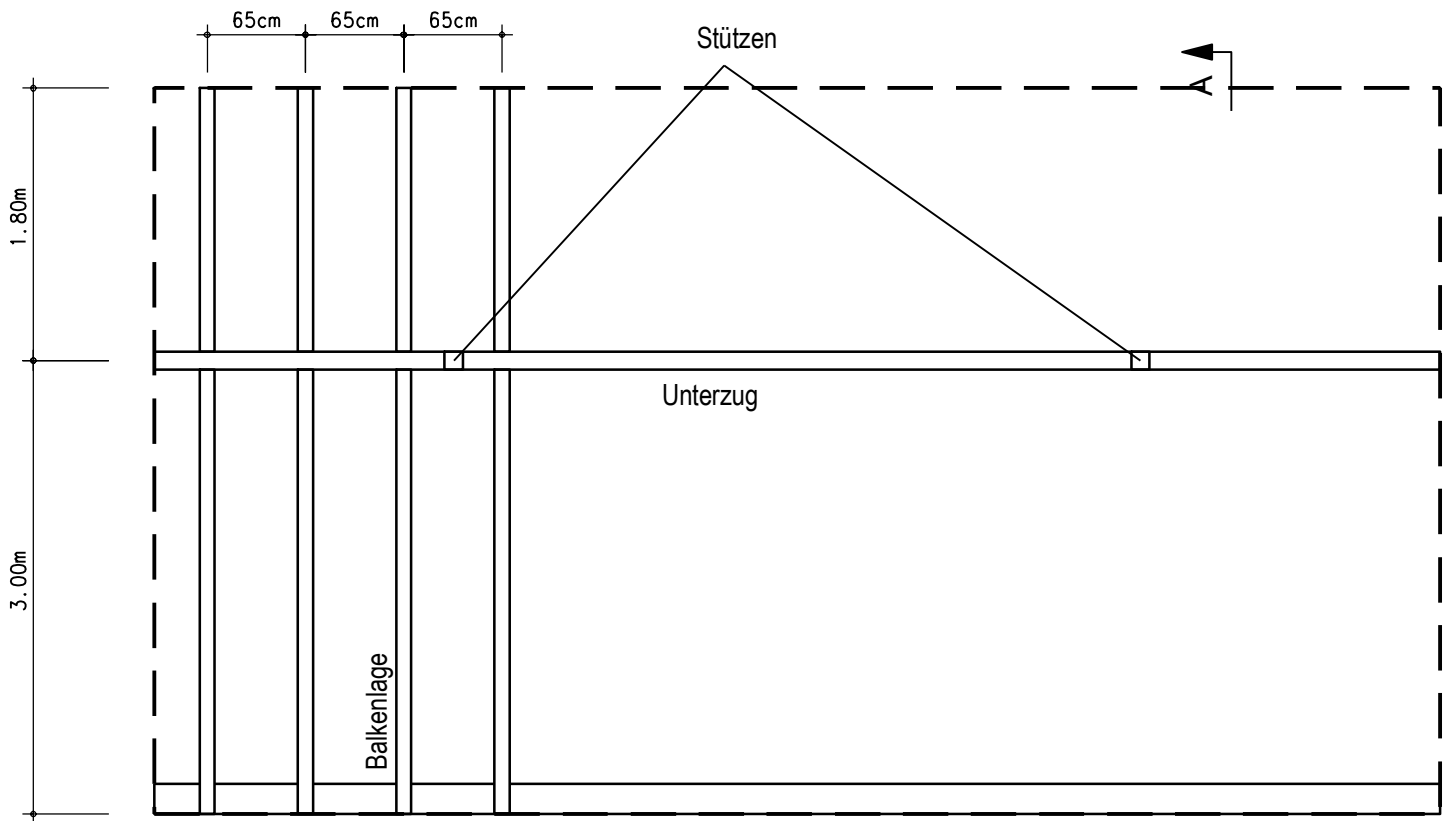
Aufgabe 3:

Gegeben ist gemäss Planbeilage eine gedeckte Pergola. Die Holzkonstruktion wird mit Vollholz C24 ausgeführt. Folgende Aufgaben sind zu lösen.

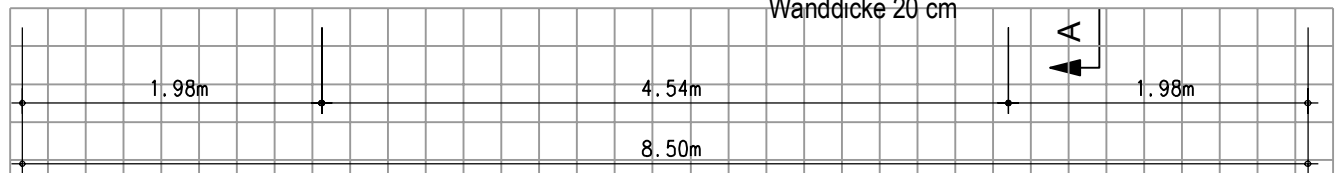
- 1.1 Wählen Sie für den Balken einen Kantholzquerschnitt, so dass sowohl der Biegespannungs- /Schubnachweis als auch der Querdruckspannungsnachweis erfüllt sind. (Balkenbreite = 8 cm)
- 1.2 Wählen Sie für den Unterzug einen Kantholzquerschnitt, und untersuchen Sie die Biegespannung- Schubspannungen und Querdruckspannung. (Unterzugsbreite = 14 cm)
- 1.3 Ermitteln Sie die Durchbiegung des Unterzuges im Feld und an den Kragarmen und führen Sie den Durchbiegungsnachweis. Nehmen Sie dabei vereinfacht eine gleichmässig verteilte Belastung, welche aus den Auflagerreaktionen (Aufgabe 1.1) resultiert.
- 1.4 Wählen Sie eine quadratische Stütze und führen Sie den Knicknachweis aus ihrer statischen Berechnung.
- 1.5 Bemessen Sie zusätzlich das Fundament bei den Stützen. (Bindiger Boden)



Grundriss 1:50



Wanddicke 20 cm



Schnitt A-A 1:50

