

Aufgabe 1:

Fachwerk aus Stahl S235

Gegeben: Fachwerk im Massstab 1:100 mit 2 Knotenlasten

Gesucht: Statische Bestimmtheit

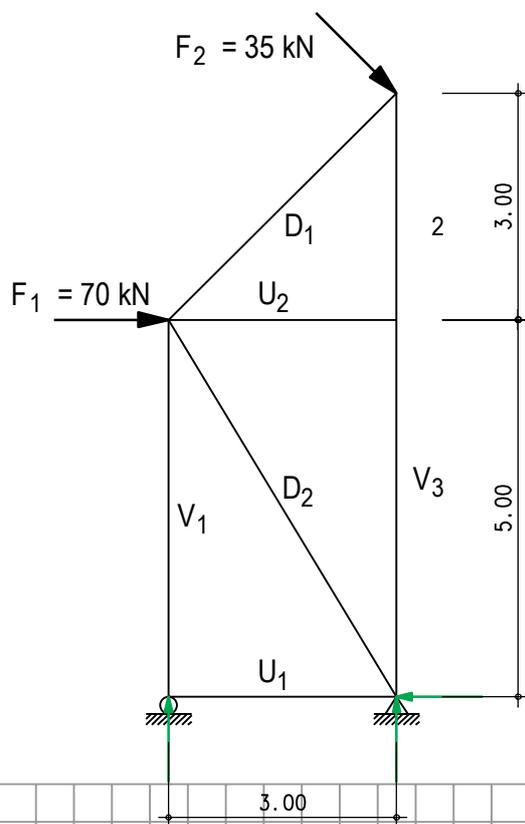
Auflagerreaktionen

Stabkräfte (analytisch oder mit Hilfe von Cremona)

Dimensionierung der Stäbe V_1 und D_2 aus der HEA-Reihe

Längenänderung von V_1 infolge Stabkraft

Kräfteplan 1cm = 20 kN



Startpunkt bei Auflager A

+

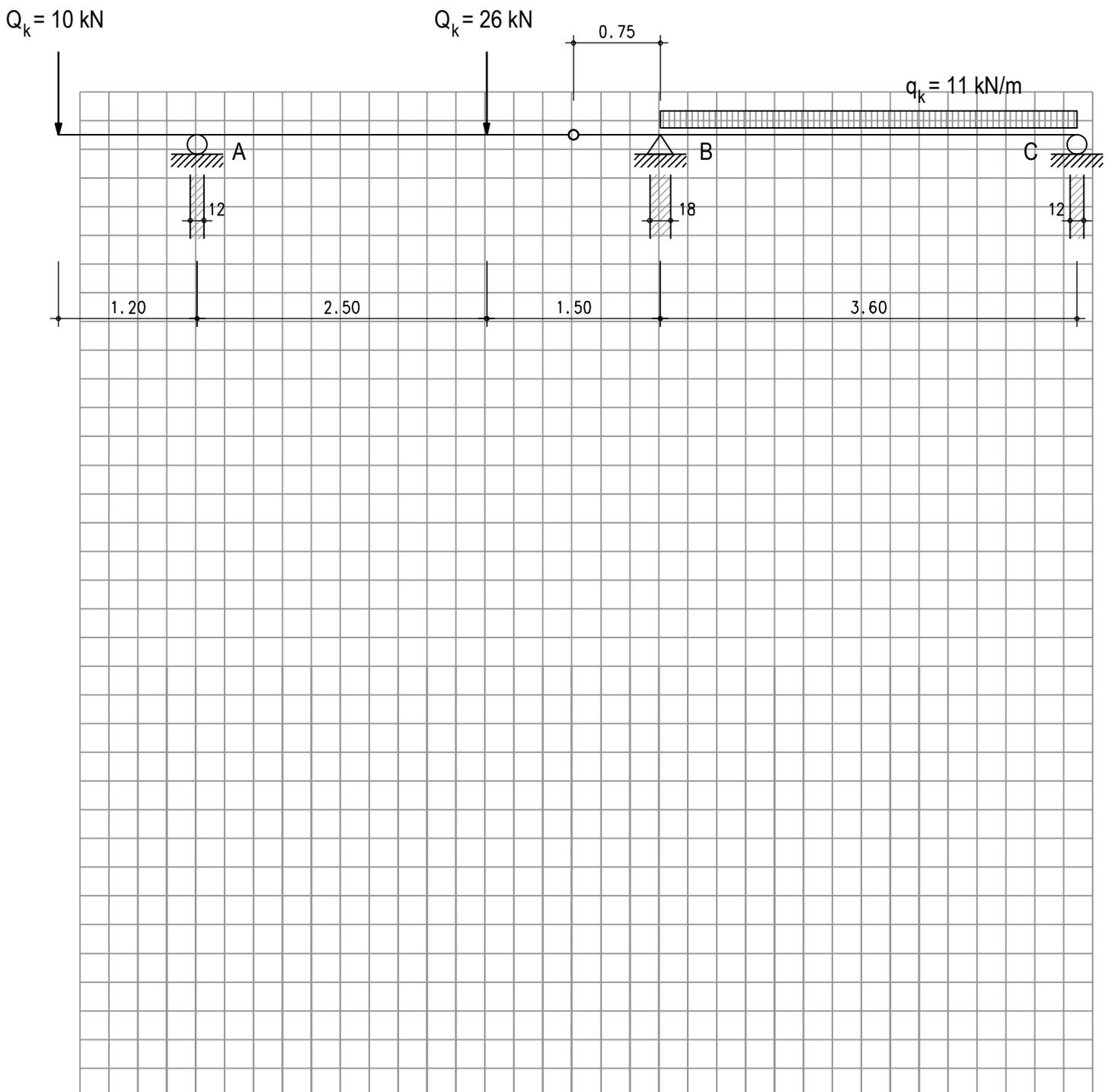
	V_1	V_2	V_3	U_1	U_2	D_1	D_2
Druck							
Zug							

Aufgabe 2:

Wohnungsumbau

Gegeben: Bei einem Wohnungsumbau muss ein Gelenkabfangträger eingebaut werden.

Gesucht: Berechnen Sie den Gerberträger (C24, witterungsgeschützt) mit einer Balkenbreite von 14 cm.
Führen Sie nur den Tragfähigkeitsnachweis für langfristig wirkende Lasten ohne grosse Eindrückungen am Auflager. Das Trägereigengewicht ist zu vernachlässigen.



Aufgabe 3:

Gegeben: Ein Stahlträger wird durch eine Einzellast von 30 kN an beliebiger Stelle belastet.

Was für ein HEA-Profil ist notwendig, wenn die folgenden Grenzwerte nicht überschritten werden dürfen?

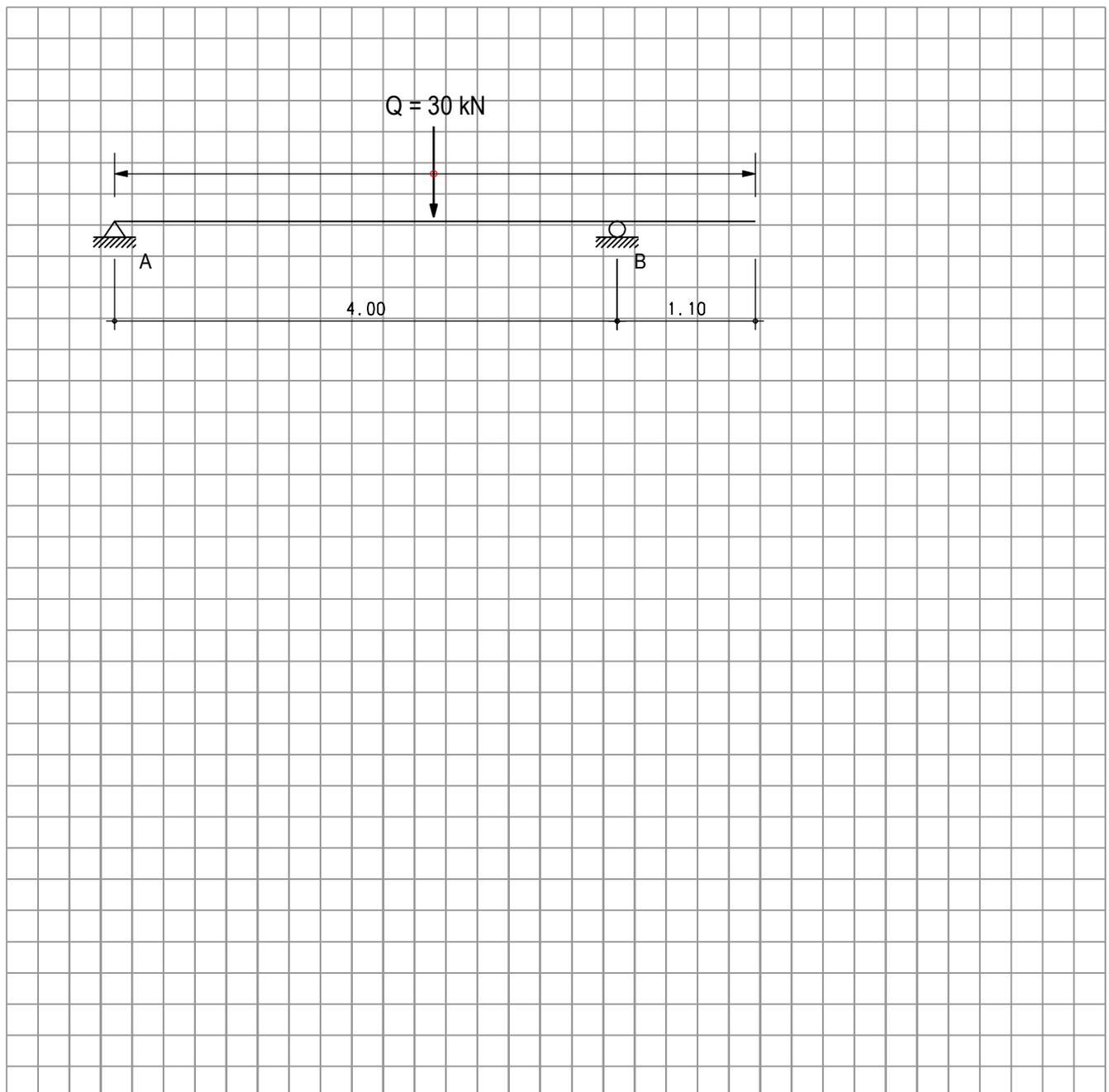
$$\sigma_{zul.} = 160 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau_{zul.} = 100 \text{ N/mm}^2$$

$$w_{zul.} = l/200$$

Das Trägereigengewicht kann vernachlässigt werden.

(Rechnen Sie die Aufgabe ohne Lastfaktoren)



Aufgabe 4:

Gegeben: Fundament mit Stütze in Stahlbeton gemäss Skizze
Gleitwinkel $\varphi = 17^\circ$

Schnitt 1:50

Gesucht: Bodenpressungen mit Spannungsfigur
Kipp- und Gleitsicherheit

