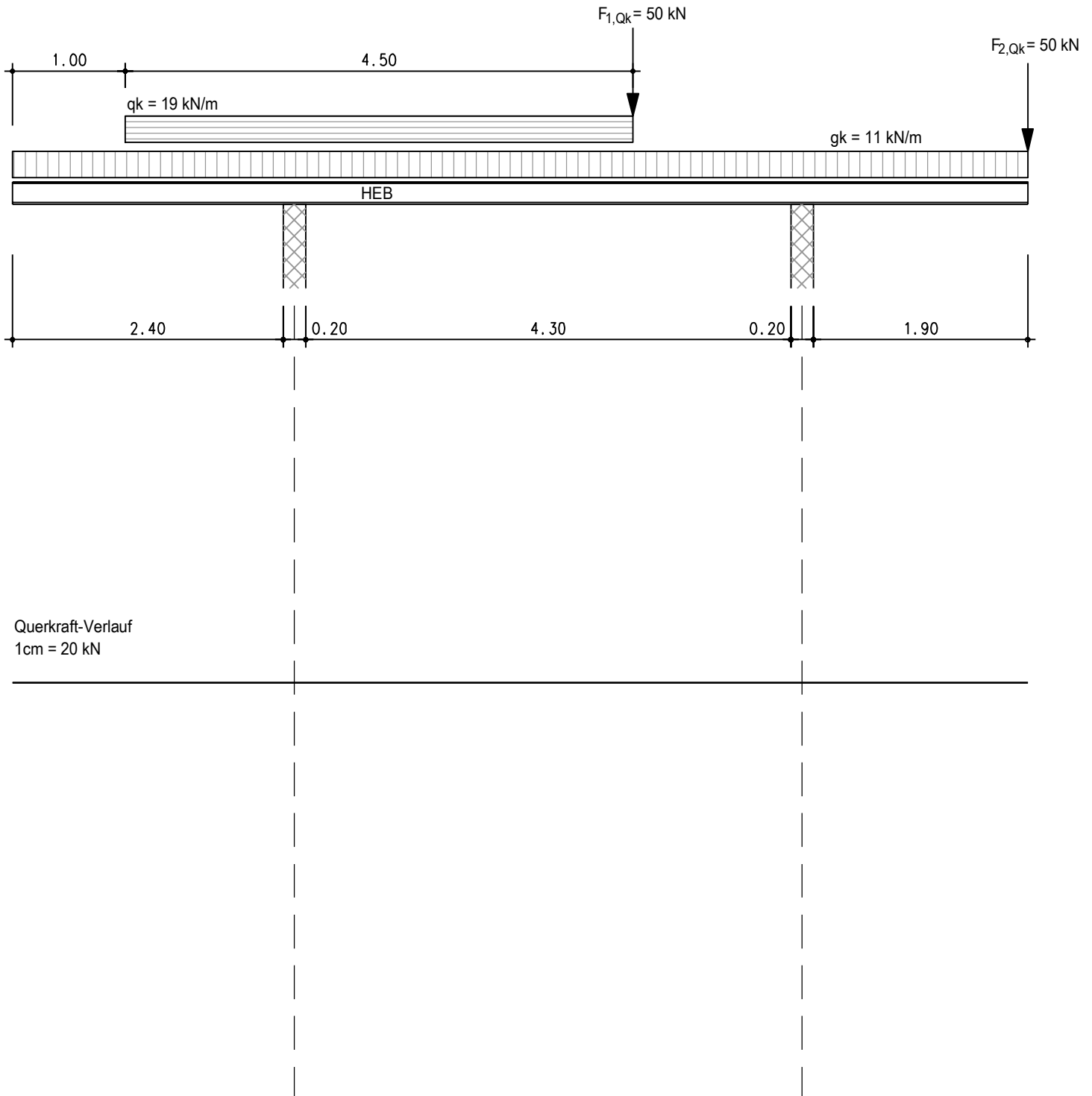


## Aufgabe 1:

Gegeben: Stahlträger HEB auf Betonwänden gelagert gemäss Skizze im Mst. 1:50

Gesucht: Auflagerkräfte in  $A_v$  und  $B_v$ , Querkraftfläche, max. Feldmoment  
und Profil aus der HEB- Reihe  
Führen Sie zusätzlich den Schubnachweis für Volllast

Alle Berechnungen sind auf Design-Niveau zu führen)



## Aufgabe 2:

Wählen Sie für den dargestellten Stahlträger einen geeigneten Querschnitt aus der HEB-Reihe.

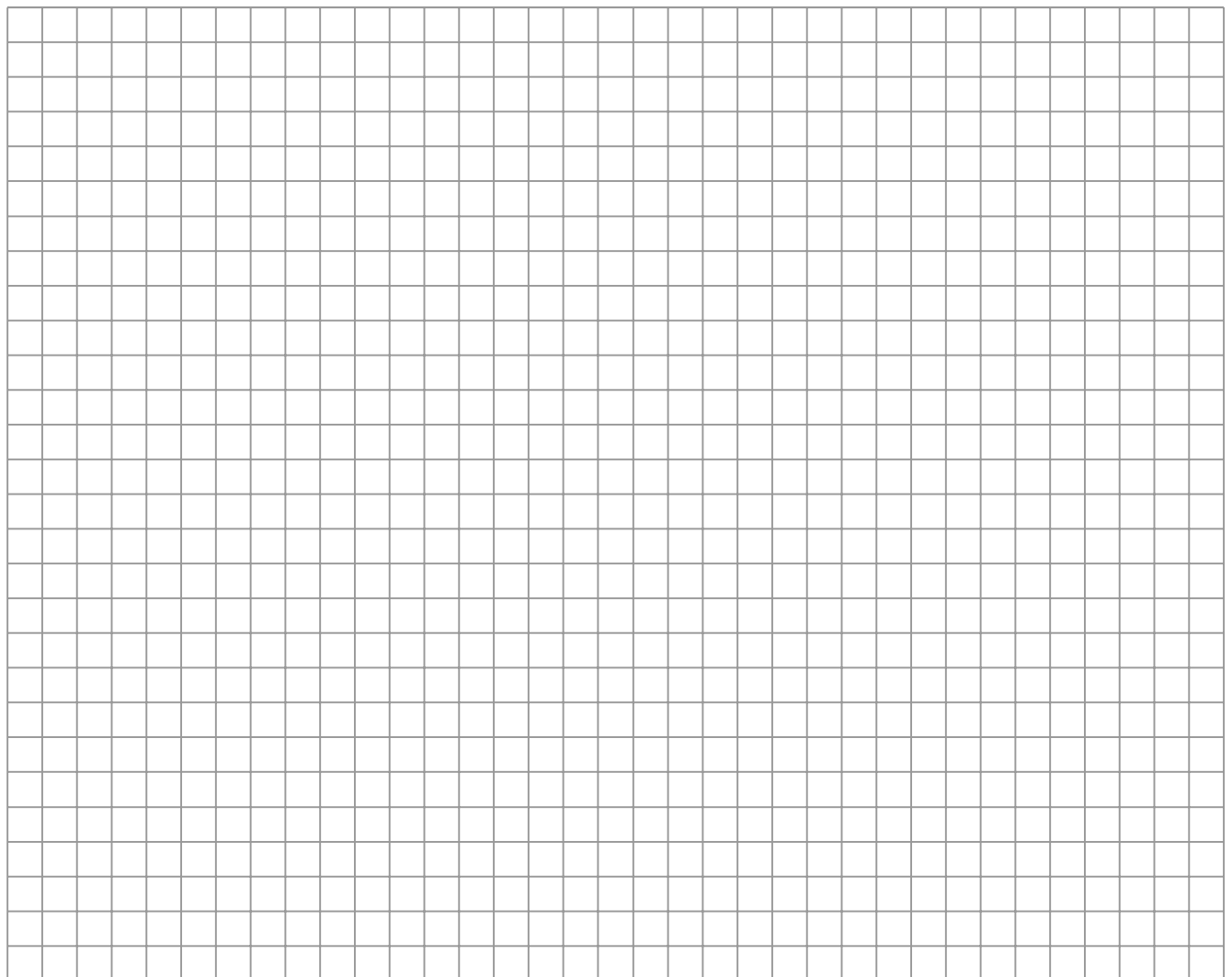
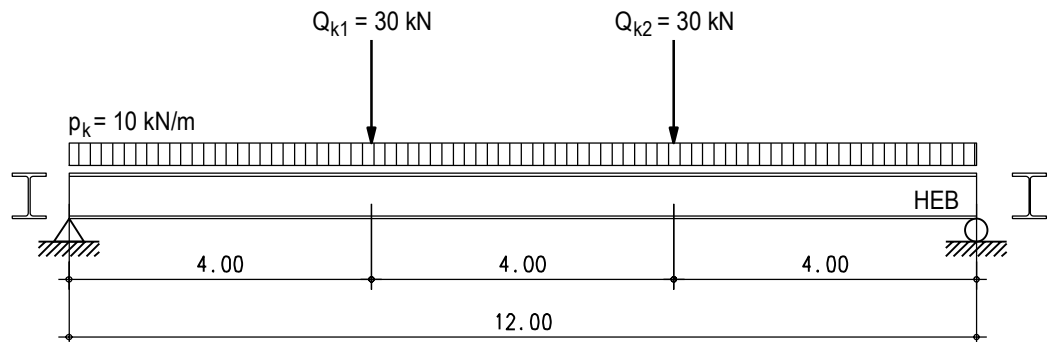
Führen Sie den Tragfähigkeitsnachweis. (Schubnachweis inklusive)

Das Eigengewicht des Trägers ist in der verteilten Belastung bereits berücksichtigt.

Gegeben: System und Belastung gem. Skizze (alle Masse in Meter)

Lastbeiwert im Mittel 1.4

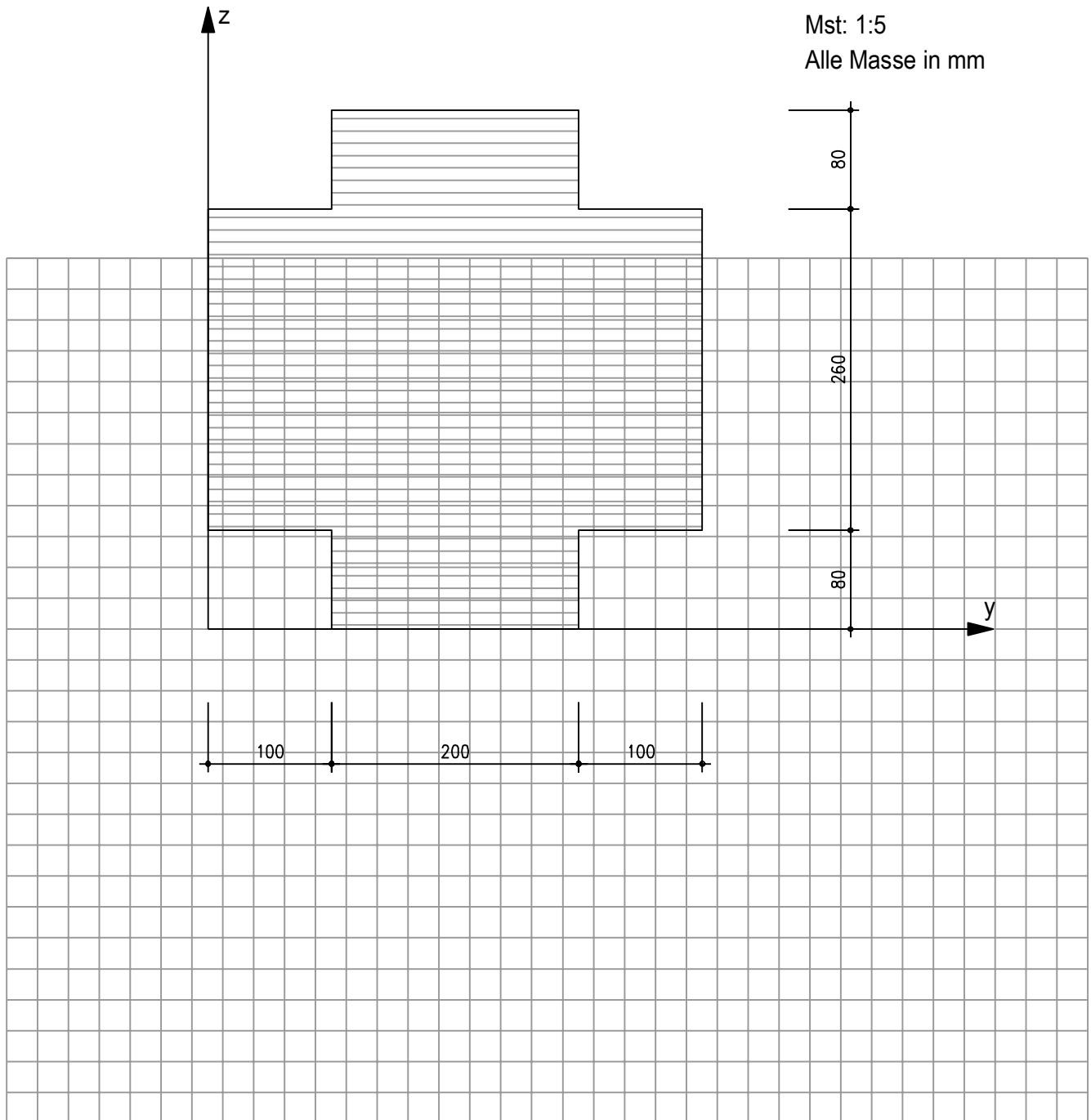
Stahlqualität S 235



Aufgabe 3:

Gegeben: Holzstütze im Querschnitt, GL 24h vor Witterung geschützt.

Gesucht: Widerstandsmomente  $W_y / W_z$   
Trägheitsmomente  $I_y / I_z$



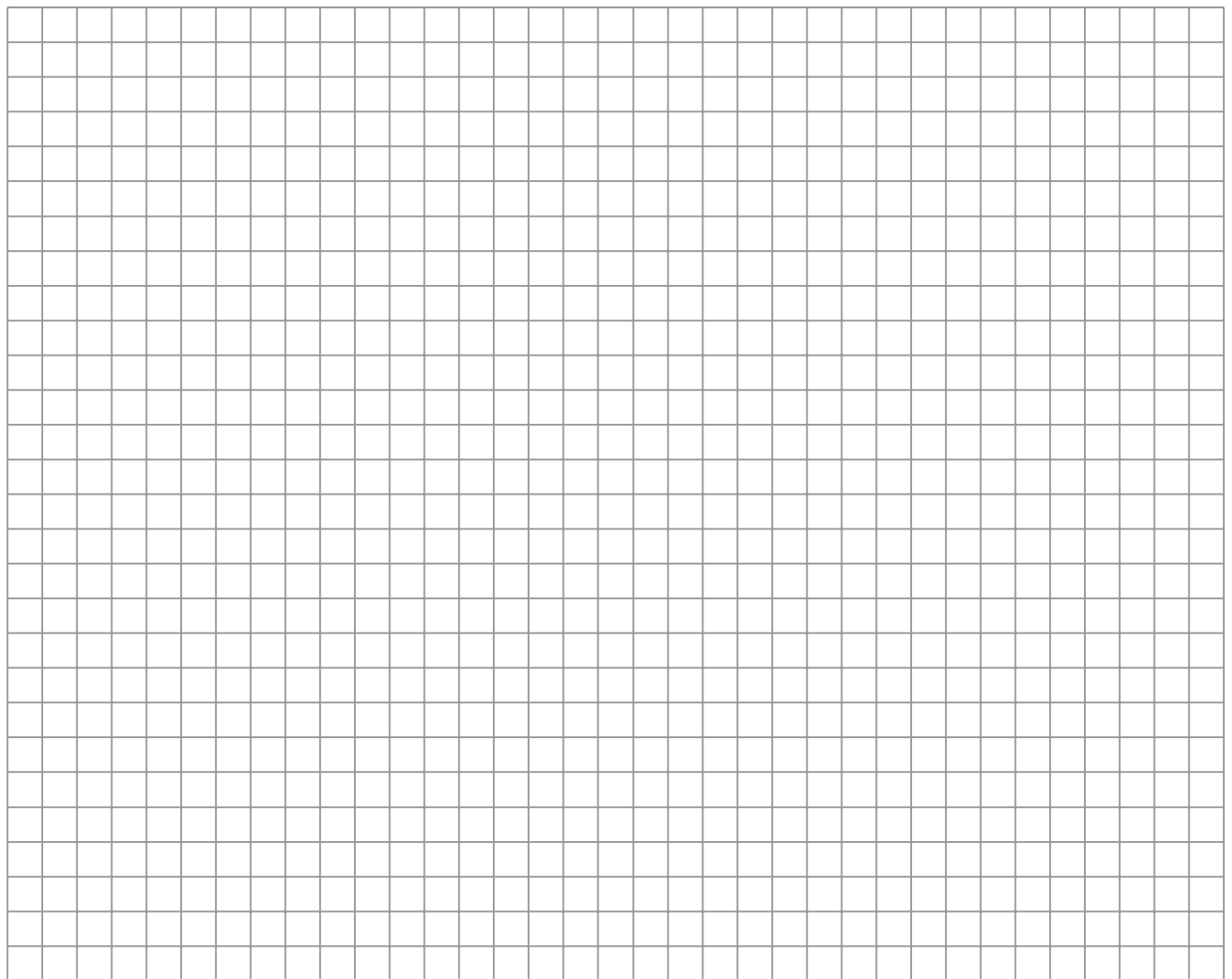
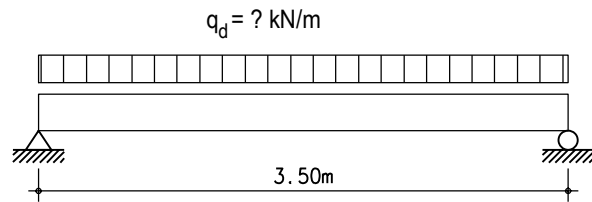
Aufgabe 4:

Gegeben: Ein Holzbalken C24 mit 12 / 24 cm Querschnitt wird auf zwei Stützen im Abstand  $l = 3.50\text{ m}$  aufgelegt.

Gesucht: mit welcher gleichmässig verteilten Bemessungslast darf der Balken belastet werden, wenn er:

- a) hochkant
- b) liegend

versetzt wird?



## Aufgabe 5:

Bei einem Umbau liegt ein Stahlträger IPE 180 (S235) auf 2 Auflagern mit einem Abstand von  $l = 3.60\text{m}$ .

Der Bauherr will wissen, was der Stahlträger trägt!

Bestimmen Sie die charakteristische Nutzlast  $q_k$  in  $\text{kN/m}$  unter folgenden Spezifikationen:

- Ohne Berücksichtigung des Eigengewichtes
- mit Berücksichtigung des Eigengewichtes

