

Klausur zur BA-Prüfung

Baumechanik I

Montag, 20.12.2021

10:30 Uhr – 12:00 Uhr

Name _____

Matrikel-Nr. _____

Beachten Sie bitte folgende Hinweise zur Bearbeitung der Aufgaben:

- Die Bearbeitungszeit beträgt **90 Minuten**.
- Beginnen Sie **jede Aufgabe auf einer neuen Seite**.
- Kennzeichnen Sie jedes Arbeitsblatt mit Ihrem **Namen** und der **Aufgaben-Nummer**.
- Beschreiben Sie die Blätter nur **einseitig**.
- Benutzen Sie **keine grüne Farbe**.
- Ihr **Lösungsweg** muss **nachvollziehbar** sein.

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Σ
mögliche Punkte	10	12	9	16	18	-	65
erreichte Punkte						-	

.....
 Note Erstprüfer

.....
 Note Zweitprüfer

.....
Endnote

.....
 Datum/Unterschrift Erstprüfer

.....
 Datum/Unterschrift Zweitprüfer

Institut für Mechanik und Statik
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
 Sanjeev Koirala, M.Sc.
 Dr. Fabuer Ramón
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

Aufgabe 1 (10 Punkte):

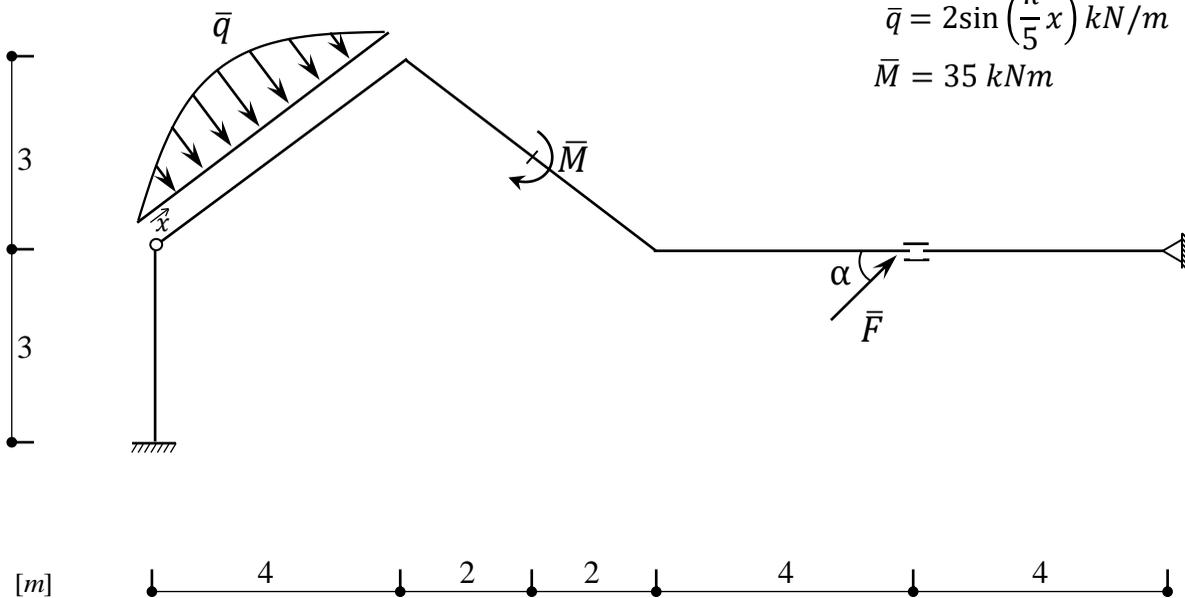
Ermitteln Sie die Auflager- und Zwischenreaktionen für das gegebene System. Fertigen Sie hierzu zuerst eine gut lesbare Skizze an, in der die Auflager- und Zwischenreaktionen eingezeichnet sind.

$$\bar{F} = 2\sqrt{2} \text{ kN}$$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$\bar{q} = 2\sin\left(\frac{\pi}{5}x\right) \text{ kN/m}$$

$$\bar{M} = 35 \text{ kNm}$$

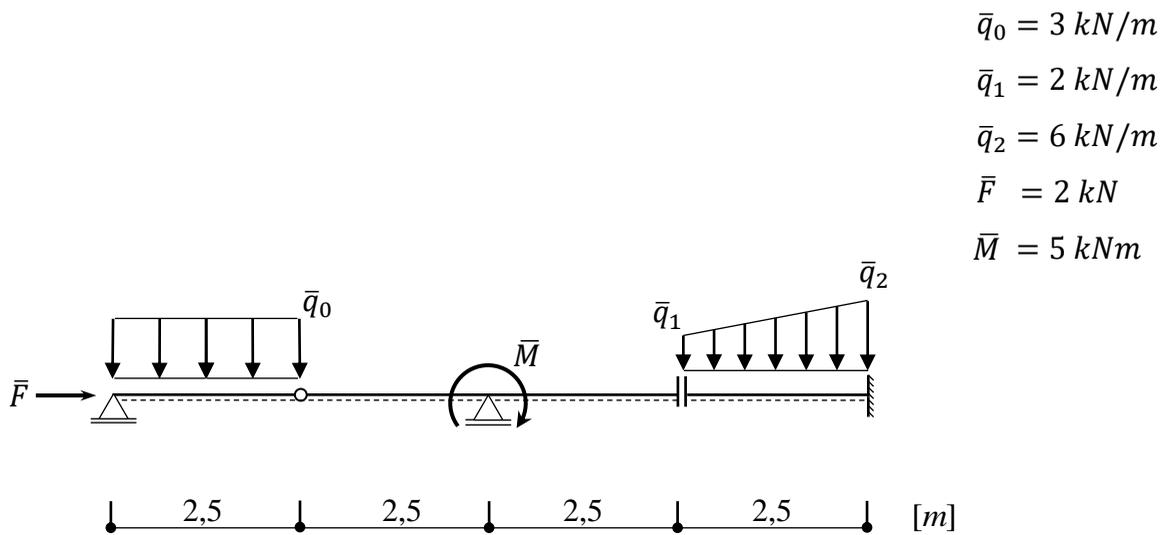


Institut für Mechanik und Statik
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
 Sanjeev Koirala, M.Sc.
 Dr. Fabuer Ramón
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

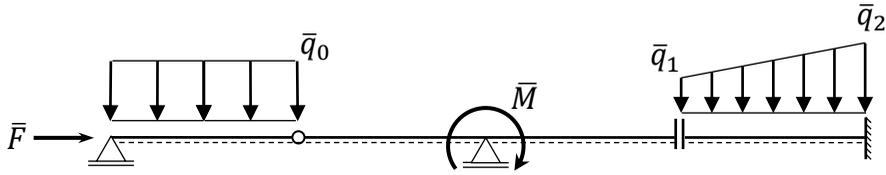
Aufgabe 2 (12 Punkte):

Ermitteln Sie die Auflagerreaktionen und stellen Sie die Verläufe der Schnittgrößen N, Q und M (Form, Vorzeichen, Ordinate) des ebenen Trägers grafisch dar.



Institut für Mechanik und Statik
Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
Sanjeev Koirala, M.Sc.
Dr. Fabuer Ramón
Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

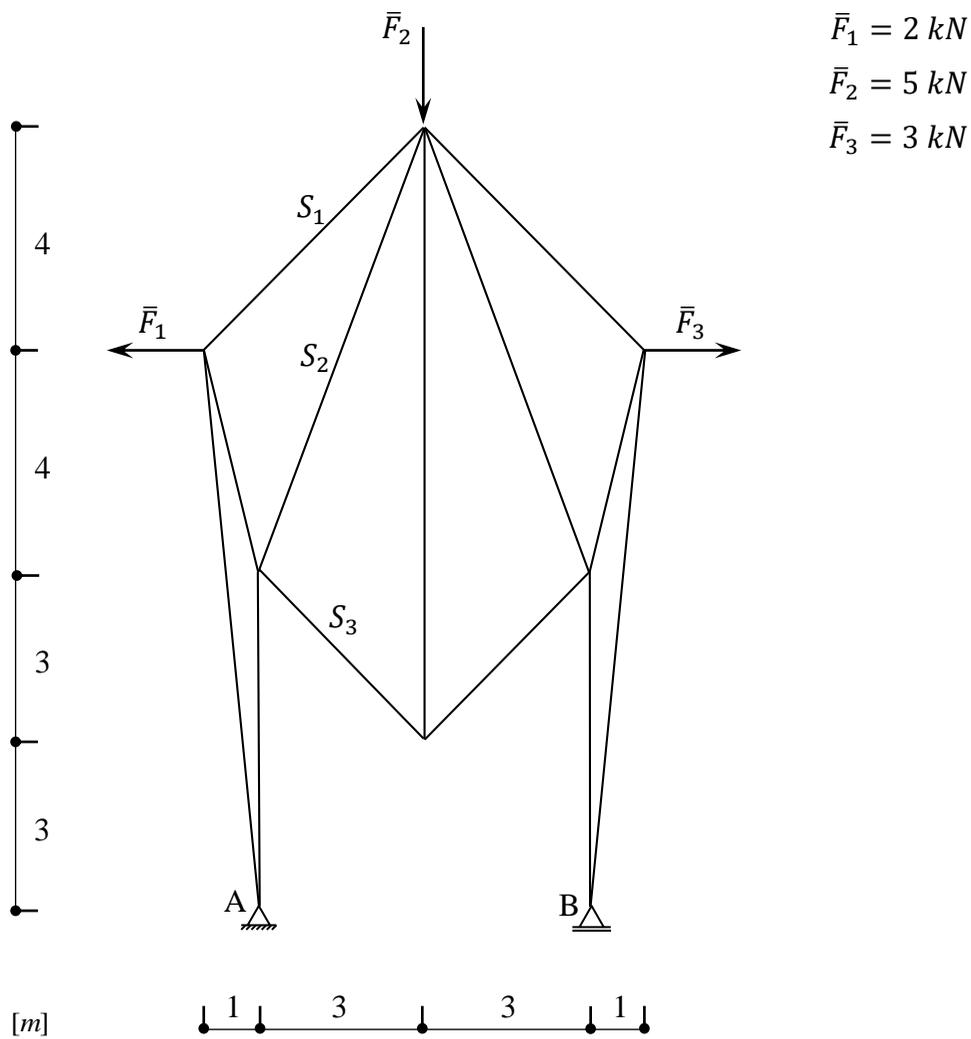


Institut für Mechanik und Statik
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
 Sanjeev Koirala, M.Sc.
 Dr. Fabuer Ramón
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

Aufgabe 3 (9 Punkte):

Ermitteln Sie die Auflagerreaktionen sowie die Stabkräfte S_1 , S_2 und S_3 des dargestellten Fachwerkes.



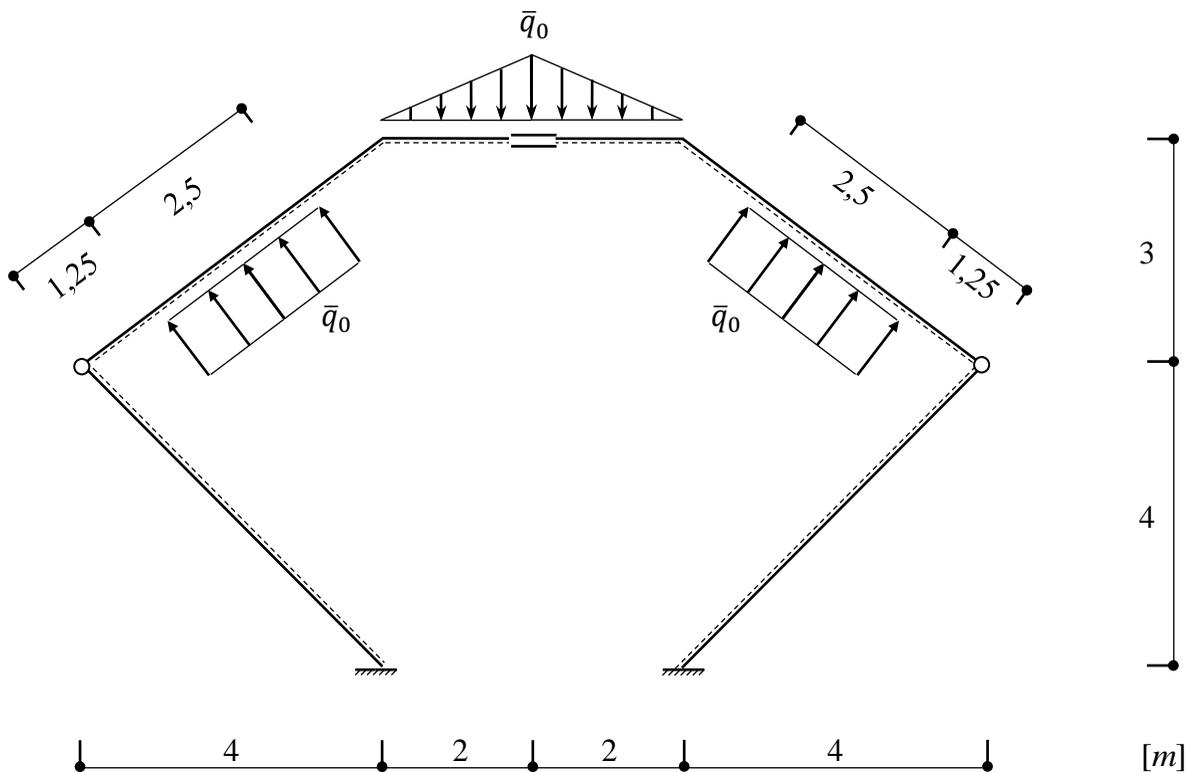
Institut für Mechanik und Statik
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
 Sanjeev Koirala, M.Sc.
 Dr. Fabuer Ramón
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

Aufgabe 4 (16 Punkte):

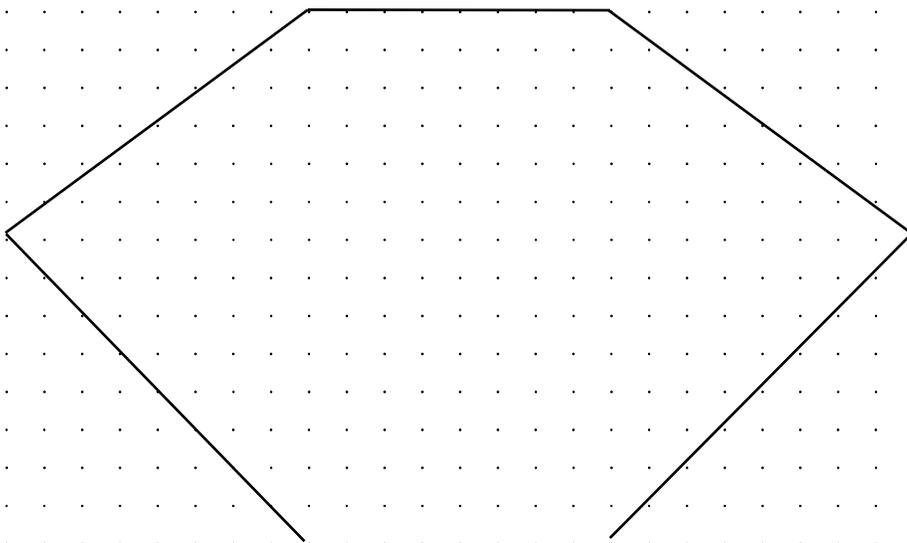
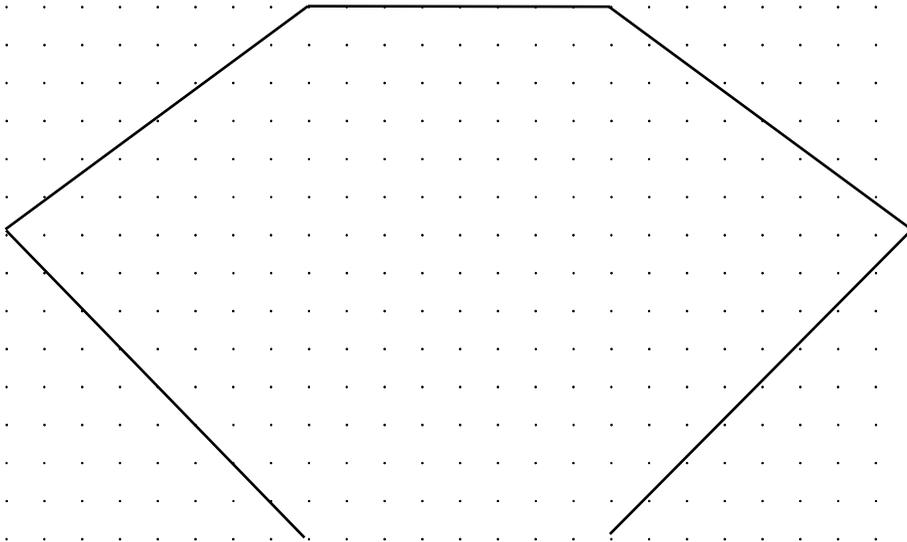
Ermitteln Sie die Auflagerreaktionen und stellen Sie die Verläufe der Schnittgrößen N, Q und M (Form, Vorzeichen, Ordinate) des dargestellten Rahmentragwerkes grafisch dar.

$\bar{q}_0 = 5 \text{ kN/m}$



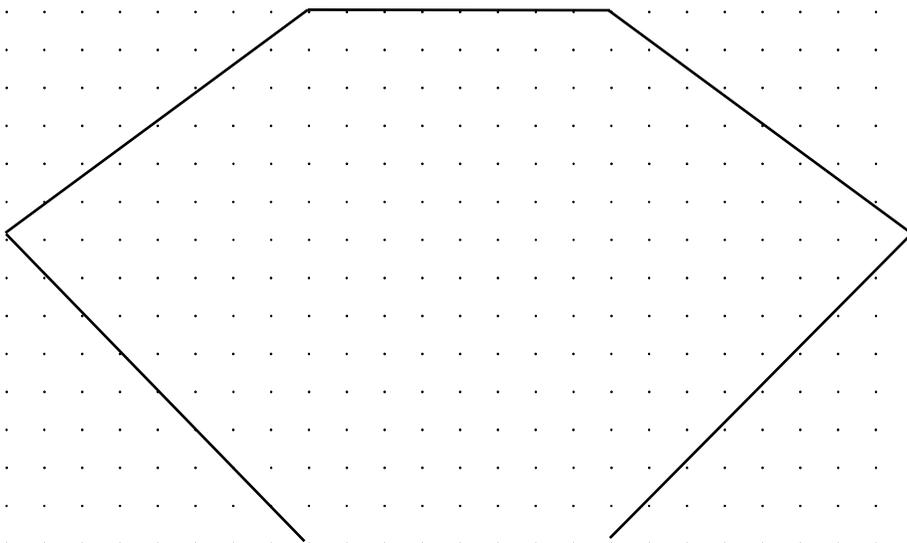
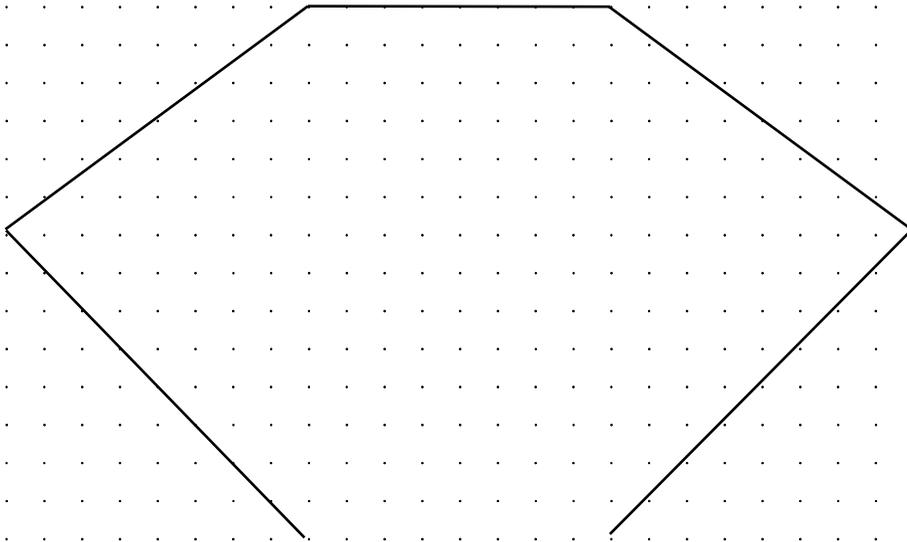
Institut für Mechanik und Statik
Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
Sanjeev Koirala, M.Sc.
Dr. Fabuer Ramón
Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____



Institut für Mechanik und Statik
Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
Sanjeev Koirala, M.Sc.
Dr. Fabuer Ramón
Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____



Institut für Mechanik und Statik
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
 Sanjeev Koirala, M.Sc.
 Dr. Fabuer Ramón
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

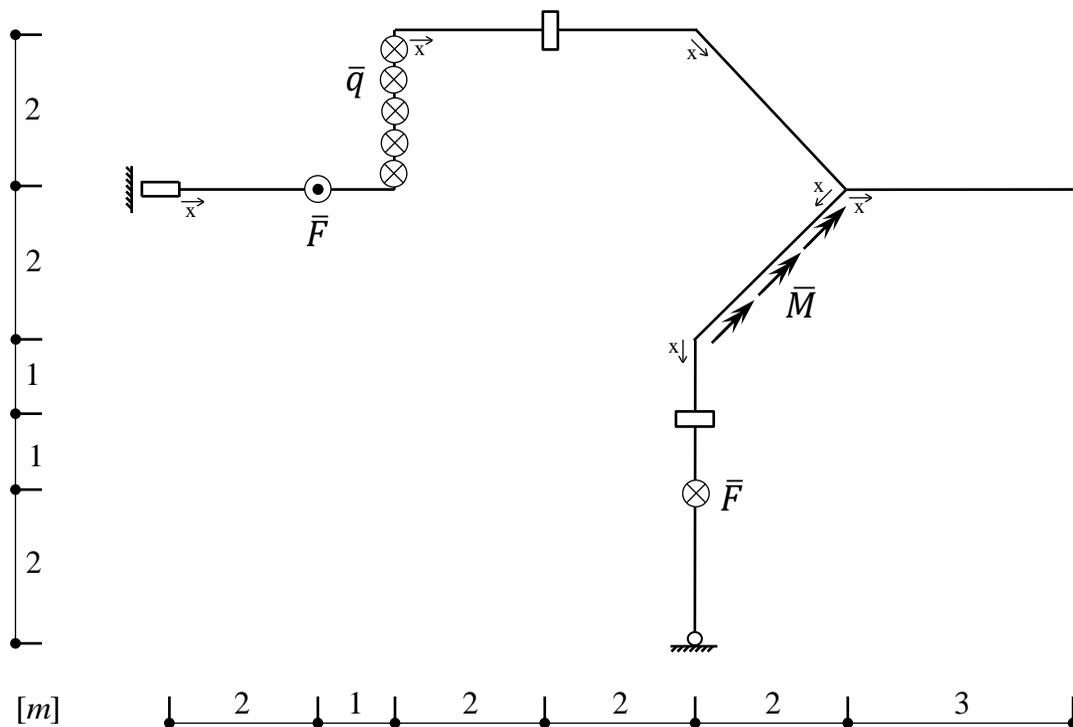
Aufgabe 5 (18 Punkte):

Ermitteln Sie die Auflagerreaktionen und stellen Sie die Verläufe der Schnittgrößen Q_z , M_x und M_y (Form, Vorzeichen, Ordinate) des senkrecht zur Ebene belasteten Systems grafisch dar. Bitte beachten Sie, dass das System hier in der Draufsicht dargestellt ist.

$$\bar{F} = 6 \text{ kN}$$

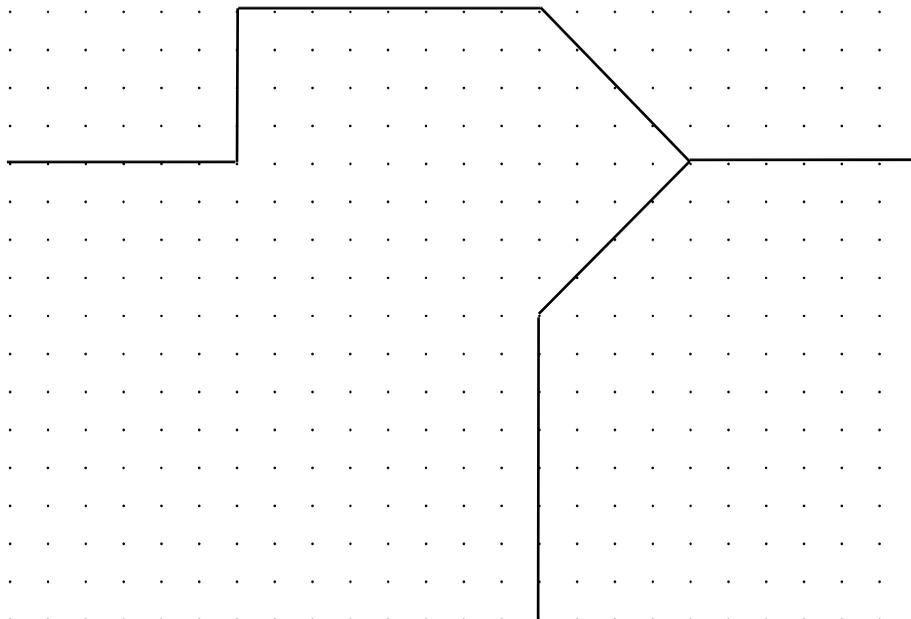
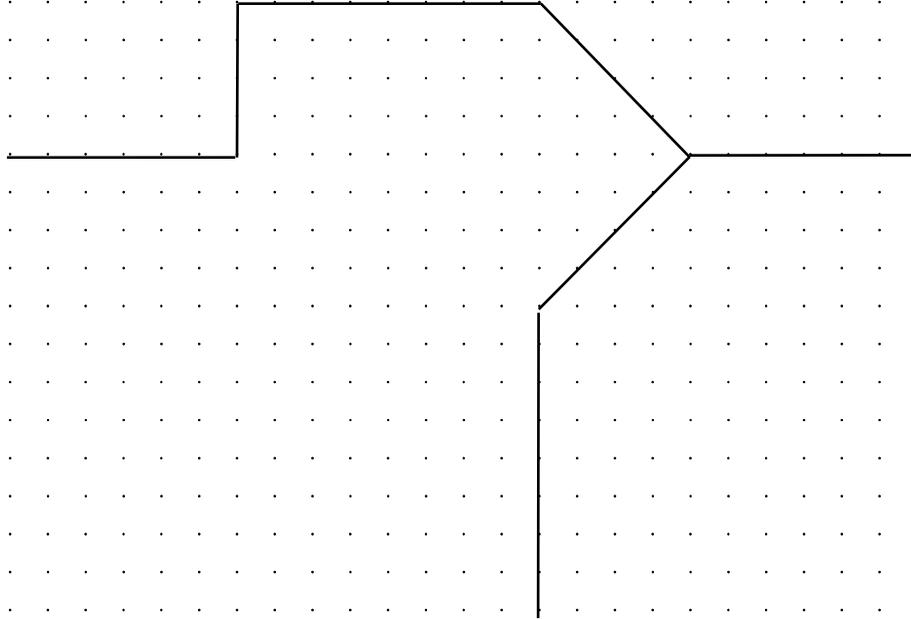
$$\bar{M} = 2\sqrt{2} \text{ kNm/m}$$

$$\bar{q} = 3 \text{ kN/m}$$



Institut für Mechanik und Statik
Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
Sanjeev Koirala, M.Sc.
Dr. Fabuer Ramón
Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____



Institut für Mechanik und Statik
Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
Sanjeev Koirala, M.Sc.
Dr. Fabuer Ramón
Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

