

Klausur zur BA-Prüfung

Baumechanik I

Montag, 02.09.2019
08:00 Uhr – 09:30 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	15	15	15	19	-	-	64
erreichte Punkte					-	-	

.....
Note Erstprüfer

.....
Note Zweitprüfer

.....
Endnote

.....
Datum/Unterschrift Erstprüfer

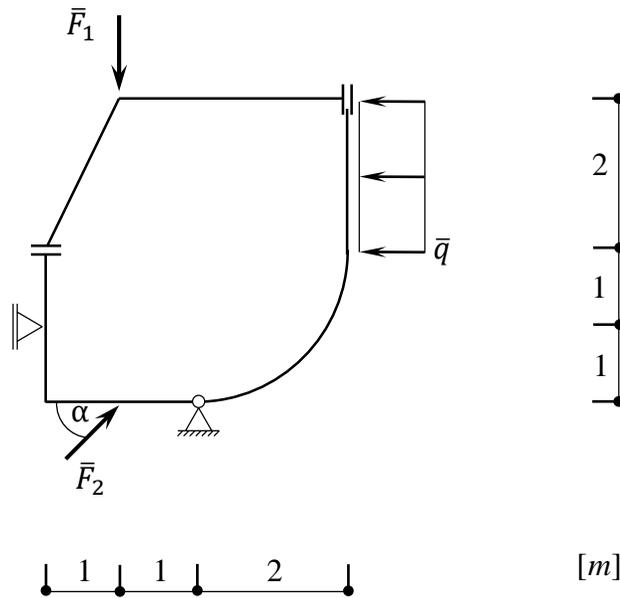
.....
Datum/Unterschrift Zweitprüfer

Institut für Mechanik und Statik
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
 Marco Schmidt, M.Sc.
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

Aufgabe 1 (15 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.



$$\begin{aligned} \bar{F}_1 &= 8 \text{ kN} \\ \bar{F}_2 &= 5\sqrt{2} \text{ kN} \\ \bar{q} &= 3 \text{ kN/m} \\ \alpha &= 45^\circ \end{aligned}$$

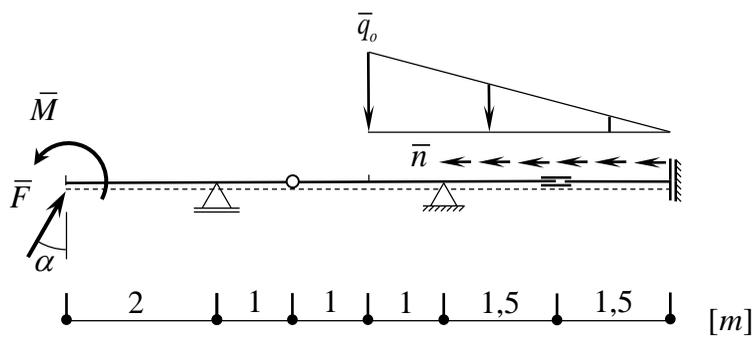
[m]

Institut für Mechanik und Statik
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
 Marco Schmidt, M.Sc.
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

Aufgabe 2 (15 Punkte):

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



- $\bar{F} = 5 \text{ kN}$
- $\bar{M} = 10 \text{ kN}$
- $\bar{n} = 5 \text{ kN/m}$
- $\bar{q}_0 = 10 \text{ kN/m}$
- $\alpha = 30^\circ$

Institut für Mechanik und Statik
Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
Marco Schmidt, M.Sc.
Moritz Zistl, M.Eng.

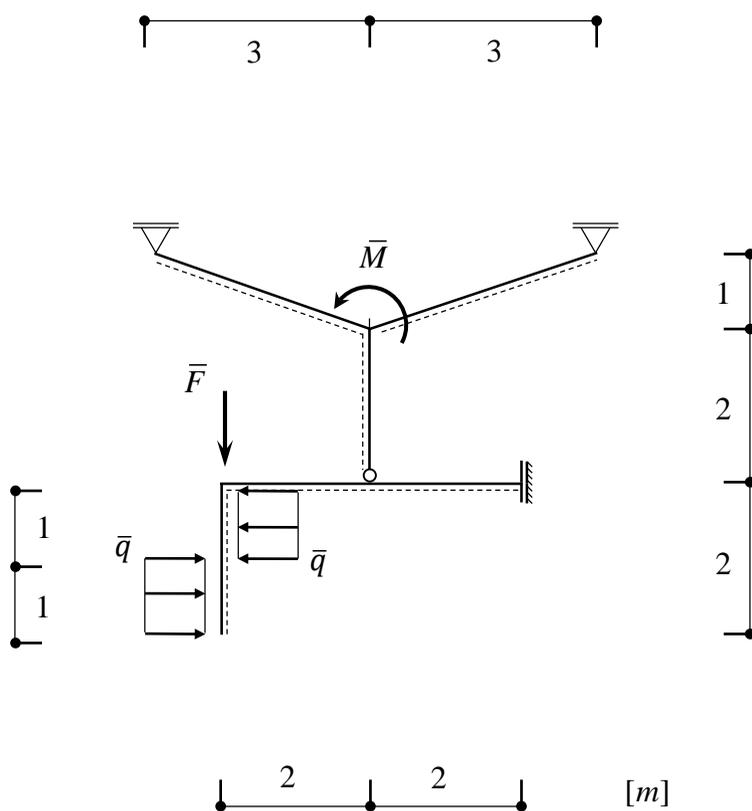
Name: _____

Institut für Mechanik und Statik
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
 Marco Schmidt, M.Sc.
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

Aufgabe 3 (15 Punkte):

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



$$\bar{F} = 15 \text{ kN}$$

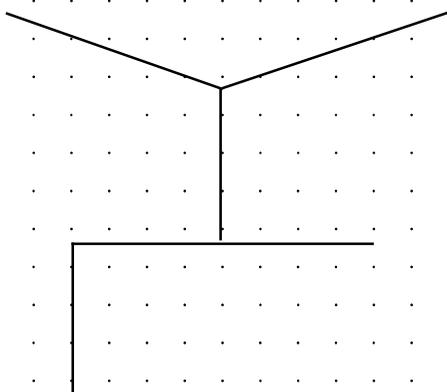
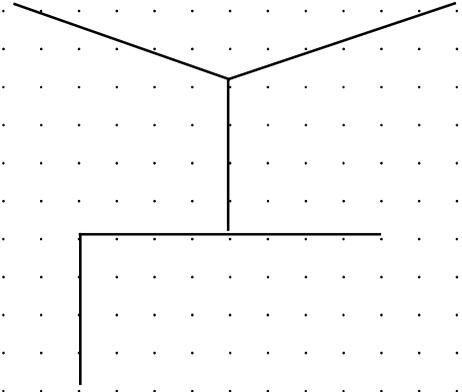
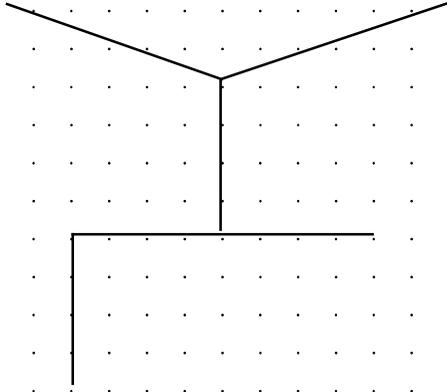
$$\bar{M} = 10 \text{ kN}$$

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

[m]

Institut für Mechanik und Statik
Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
Marco Schmidt, M.Sc.
Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

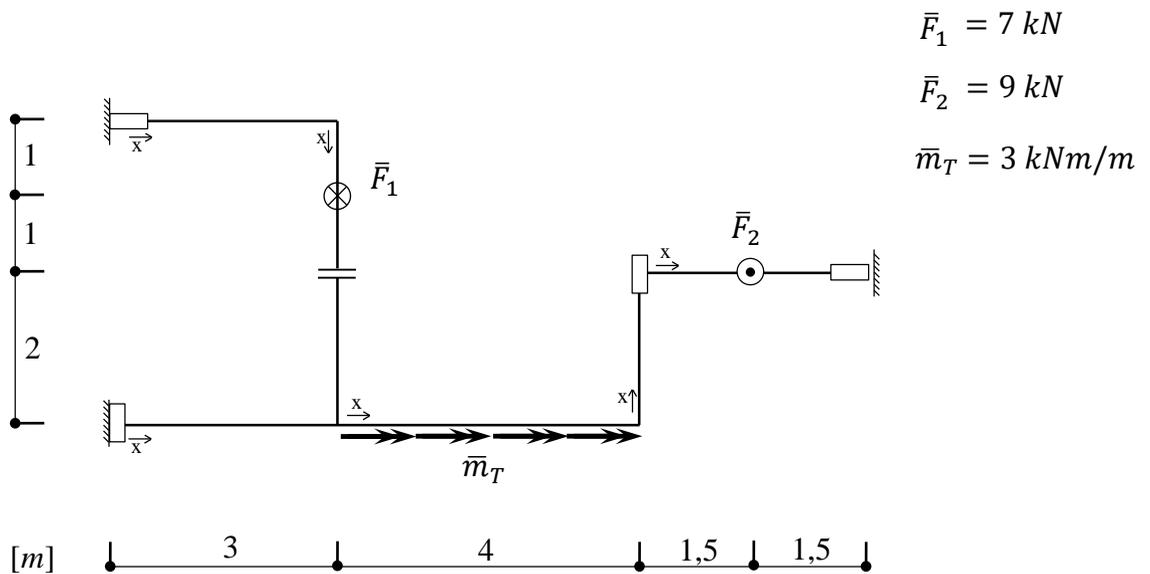


Institut für Mechanik und Statik
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
 Marco Schmidt, M.Sc.
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

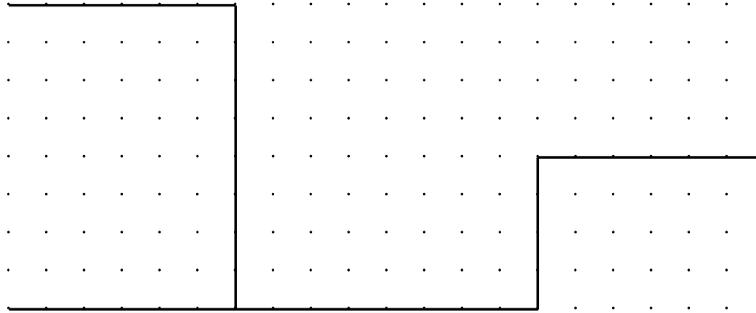
Aufgabe 4 (19 Punkte):

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.



Institut für Mechanik und Statik
Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
Marco Schmidt, M.Sc.
Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____



Institut für Mechanik und Statik
Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning
Marco Schmidt, M.Sc.
Moritz Zistl, M.Eng.

Name: _____

