

# Klausur zur BA-Prüfung

## Baumechanik I

Montag, 17.12.2018  
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	$\Sigma$
mögliche Punkte	13	17	13	21		-	64
erreichte Punkte						-	

.....  
Note Erstprüfer

.....  
Note Zweitprüfer

.....  
**Endnote**

.....  
Datum/Unterschrift Erstprüfer

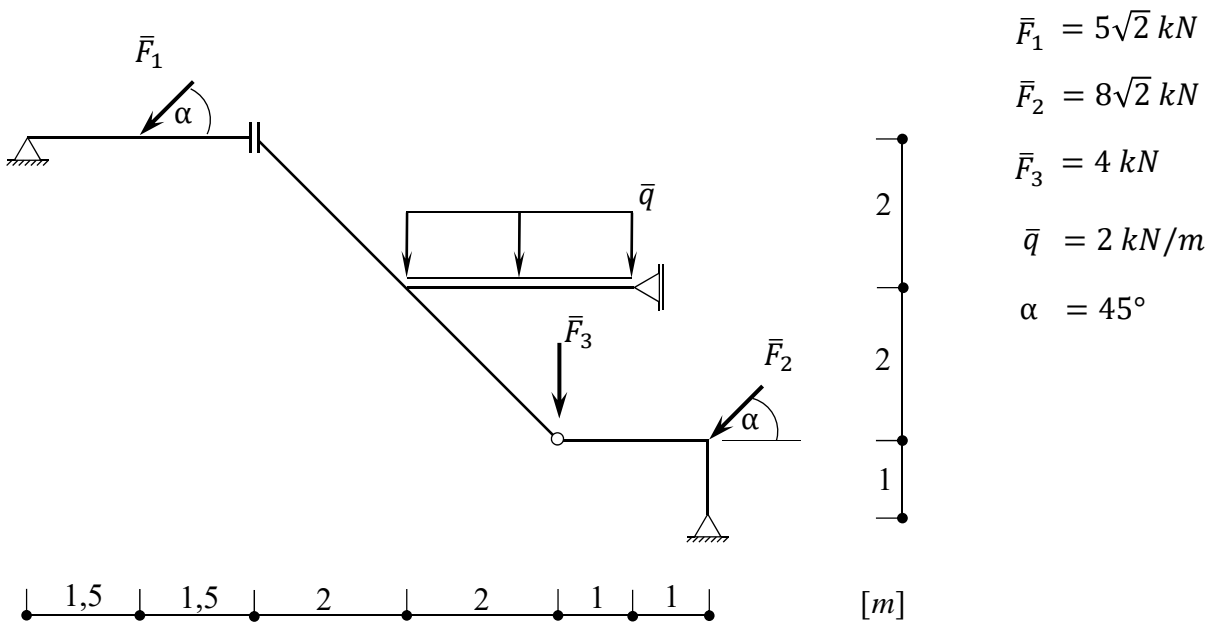
.....  
Datum/Unterschrift Zweitprüfer

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

Name: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1 (13 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.



$$\bar{F}_1 = 5\sqrt{2} \text{ kN}$$

$$\bar{F}_2 = 8\sqrt{2} \text{ kN}$$

$$\bar{F}_3 = 4 \text{ kN}$$

$$\bar{q} = 2 \text{ kN/m}$$

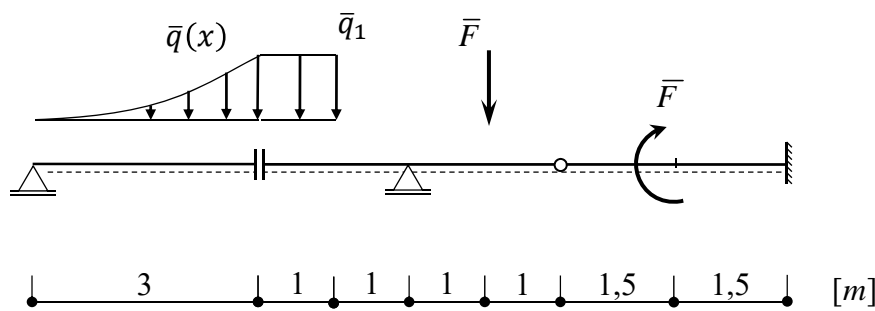
$$\alpha = 45^\circ$$

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

Name: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 2 (17 Punkte):**

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



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

$$\bar{M} = 5 \text{ kN}$$

$$\bar{q}(x) = \frac{1}{3}(x^2 + 3x) \text{ kN/m}$$

$$\bar{q}_1 = 6 \text{ kN/m}$$

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

Name: \_\_\_\_\_

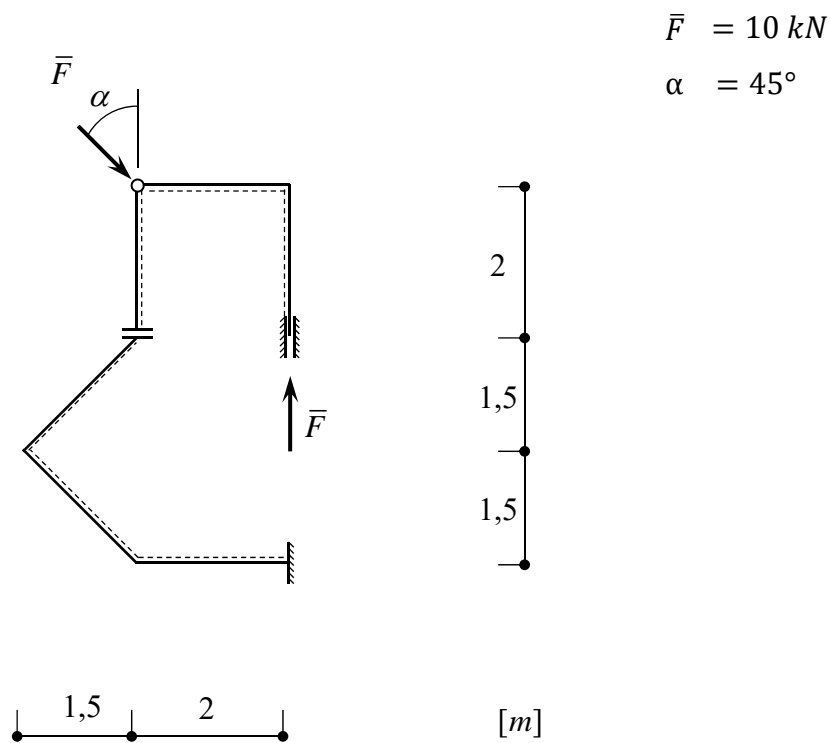
Grid area for writing answers, featuring a dotted grid pattern and three horizontal lines for sectioning.

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

Name: \_\_\_\_\_

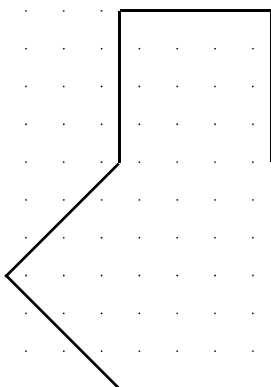
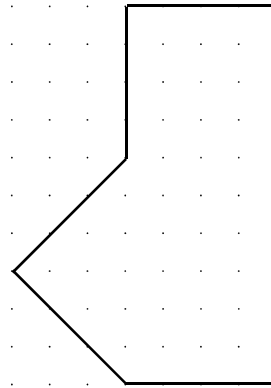
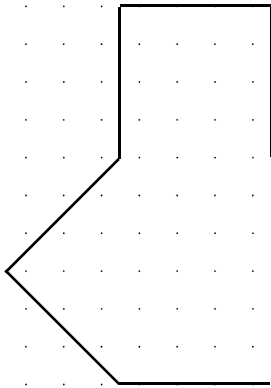
**Aufgabe 3 (13 Punkte):**

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



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

Name: \_\_\_\_\_

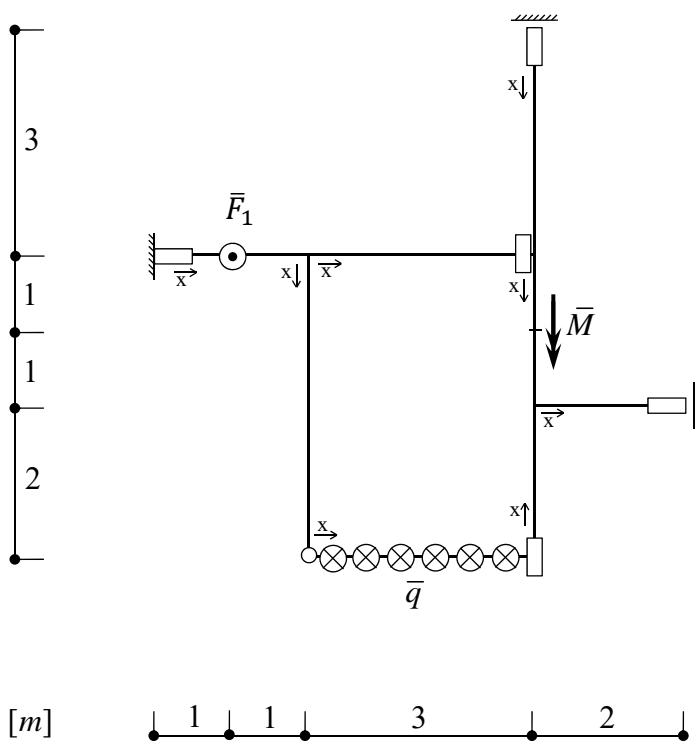


Institut für Mechanik und Statik  
 Prof. Dr.-Ing. Michael Brüning  
 Marco Schmidt, M.Sc.  
 Moritz Zistl, M.Eng.

Name: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 4 (21 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.



$$\bar{F}_1 = 8 \text{ kN}$$

$$\bar{M} = 7 \text{ kNm}$$

$$\bar{q} = 2 \text{ kN/m}$$

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

Name: \_\_\_\_\_

