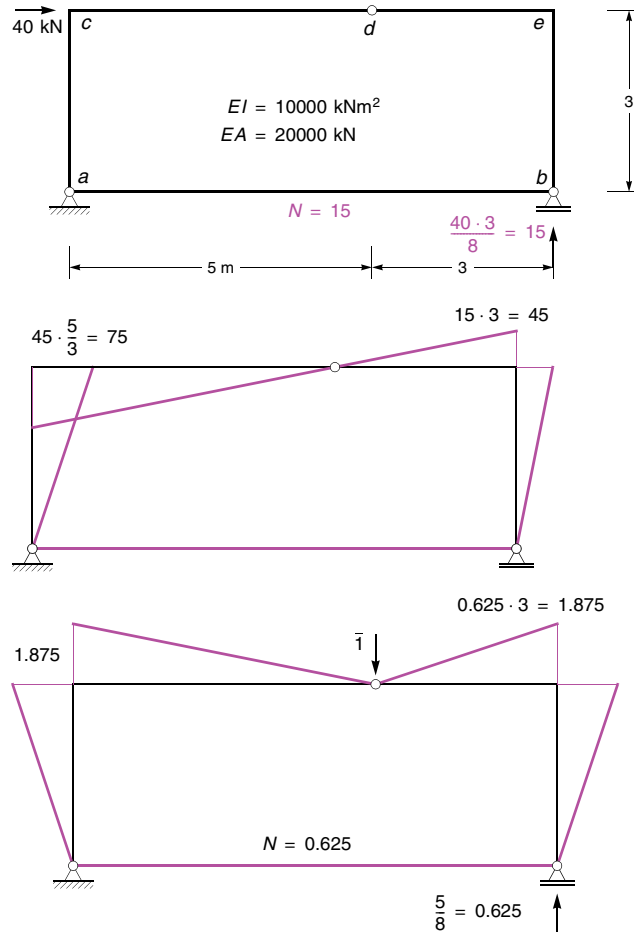


**Aufgabe 1**

Gegeben ist das nachfolgend dargestellte System.

1. Ermitteln Sie die vertikale Verschiebung des Gelenkpunktes  $d$  infolge der angegebenen Horizontalkraft.
2. Ermitteln Sie die horizontale Verschiebung des Auflagerpunktes  $b$  infolge der angegebenen Horizontalkraft.

Die Normalkraftverformung im Stab  $a-b$  ist zu berücksichtigen.

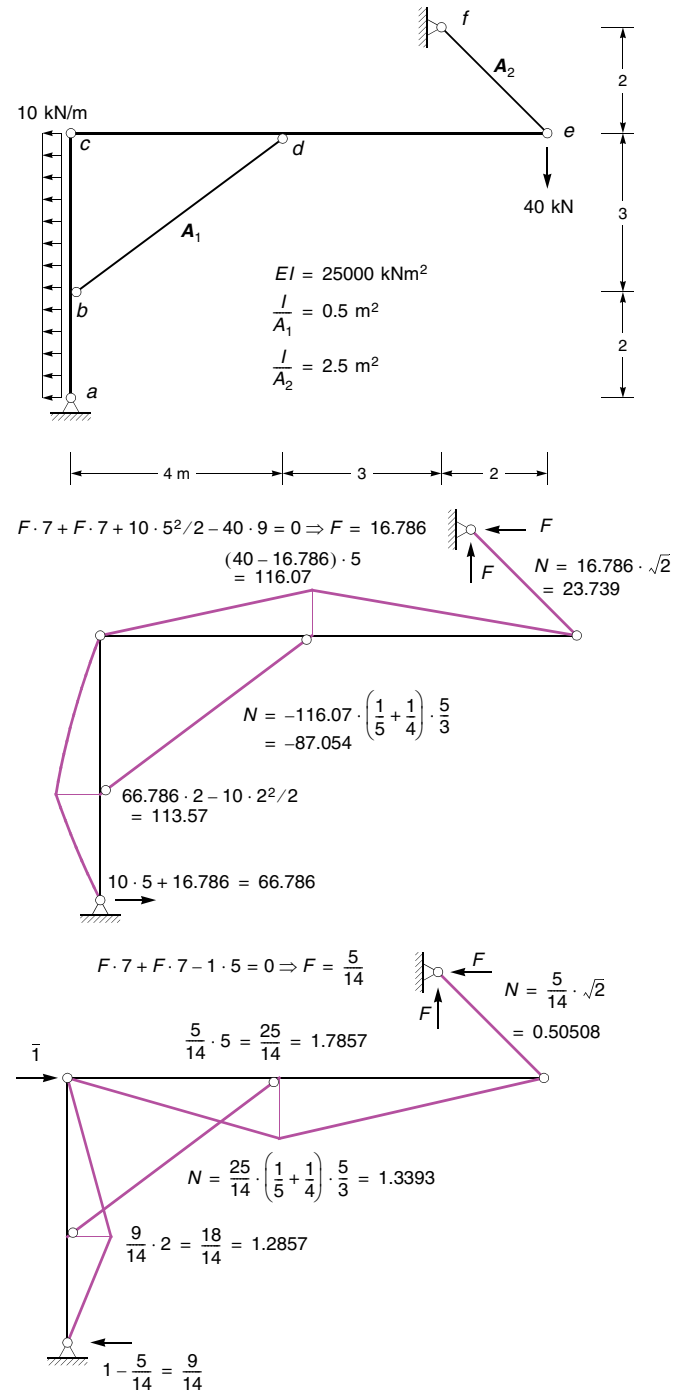


$$\begin{aligned}\delta'_{dv} &= (3+3) \cdot \frac{1}{3} \cdot 1.875 \cdot 45 - (3+5) \cdot \frac{1}{3} \cdot 1.875 \cdot 75 + 0.5 \cdot 8 \cdot 0.625 \cdot 15 \\ &= -206.25 + 37.5 = -168.75 \\ \delta_{dv} &= \frac{168.75}{10000} = 0.016875 \text{ m (nach oben)} \\ \delta'_{bh} &= 0.5 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 15 = 60 \\ \delta_{bh} &= \frac{60}{10000} = 0.006 \text{ m (nach rechts)}\end{aligned}$$

**Aufgabe 2**

Gegeben ist das nachfolgend dargestellte System. Ermitteln Sie die horizontale Verschiebung des Punktes  $c$  infolge der angegebenen Belastung.

Die Normalkraftverformung in den Pendelstäben ist zu berücksichtigen.



$$\begin{aligned}\delta'_h &= -5 \cdot \frac{1}{3} \cdot 1.2857 \cdot 113.57 - 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot 5 \cdot 1.2857 - 3 \cdot \frac{1}{3} \cdot 11.25 \cdot 1.2857 \\ &\quad - 9 \cdot \frac{1}{3} \cdot 1.7857 \cdot 116.07 + 2.5 \cdot 2 \cdot \sqrt{2} \cdot 0.50508 \cdot 23.739 \\ &\quad - 0.5 \cdot 5 \cdot 1.3393 \cdot 87.054 \\ &= -262.117 - 621.811 + 84.781 - 291.474 = -883.929 - 206.693 \\ &= -1090.622 \\ \delta_h &= \frac{1090.622}{25000} = 0.04362 \text{ m (nach links)}\end{aligned}$$