

## Baumechanik II

### Tutorium 1

#### Aufgabe 1

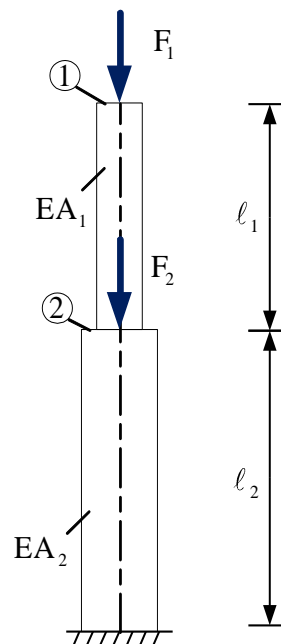
Ein Stab mit stückweise konstantem Querschnitt trägt die Kräfte  $F_1$  und  $F_2$ , sein Eigengewicht kann vernachlässigt werden. Berechnen Sie

- die Spannungen im oberen Abschnitt,
- die Querschnittsfläche  $A_2$ , so dass sich im unteren Abschnitt die gleiche Spannung ergibt wie im oberen,
- die Absenkung der Querschnitte 1 und 2 an den markierten Stellen.

Gegeben:

$$F_1 = 12\text{kN}; \ell_1 = 30\text{cm}; A_1 = 80\text{mm}^2$$

$$F_2 = 9\text{kN}; \ell_2 = 40\text{cm}; E = 2,1 \cdot 10^5 \text{ N/mm}^2$$

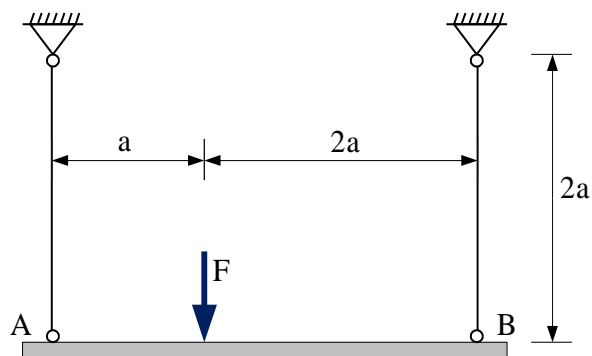


## Aufgabe 2

Ein starres Brett ist wie dargestellt an zwei Drahtseilen ( $E, A, \alpha_T$ ) aufgehängt. Auf das Brett wirkt eine Kraft  $F$ .

- Berechnen Sie die Verschiebung des Bretts an den Aufhängepunkten A und B.
- Um welche Temperatur  $\Delta T$  muss das rechte Seil erwärmt werden, damit das Brett wieder waagrecht hängt?

Gegeben:  $a, F, E, A, \alpha_T$



## Aufgabe 3

- Bemessen Sie die beiden Stäbe als kreisförmige Vollquerschnitte.  
Gegeben:  $\text{zul.}\sigma = 16 \text{ kN/cm}^2$
- Bestimmen Sie die Verformung des Punktes C.  
Gegeben:  $E = 2,1 \cdot 10^3 \text{ kN/cm}^2$

