

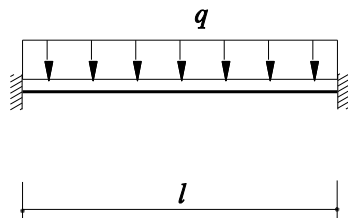
**BAUSTATIK I – HAUSÜBUNG 10**

(101-0113)

Name:  
 Assistent:

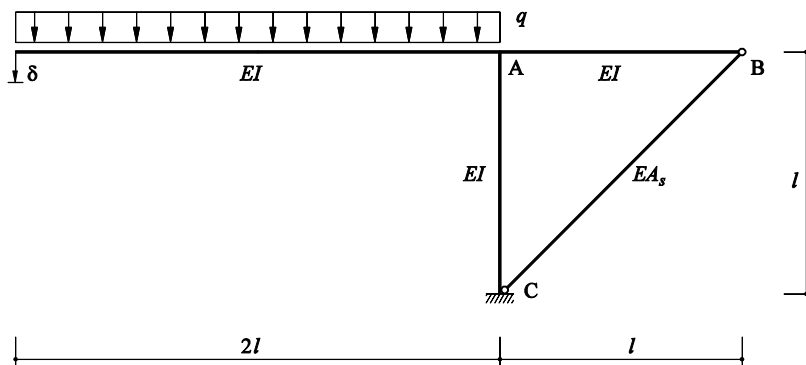
**Aufgabe 1**

Gegeben: System ( $EI = \text{konstant}$ ) und Einwirkung  $q$   
 Gesucht: Reaktionen, Schnittgrößen



**Aufgabe 2**

Gegeben: System und Einwirkung  $q$   
 $q = 5 \text{ kN/m}$ ;  $l = 5 \text{ m}$ ;  $E = 210 \text{ kN/mm}^2$ ;  $A_s = 314 \text{ mm}^2$ ;  $I = 180 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$ ;  $EA = \infty$   
 Gesucht: a) Auflagerreaktionen und Schnittgrößen  
 b) Diagramm Seilkraft in Abhängigkeit des Steifigkeitsverhältnisses  $I/A_s$   
 c) Verschiebung  $\delta$



**Aufgabe 3**

Gegeben: Dem Y-Träger wird zwischen den Punkten A und B ein um  $l/600$  zu kurzer Stab eingesetzt.

Träger:  $EI, EA = 3EI/l^2, GA^* \rightarrow \infty$       Stab:  $EA = \frac{3EI}{2\sqrt{2}l^2}$

- Gesucht:
- Zwängungsschnittgrößen nach der Montage
  - Eigenstressungen im Stab ( $E = 210 \text{ kN/mm}^2$ ), horizontale Verschiebung der Enden A und B des Trägers
  - Nach der Montage des Stabes wird die Konstruktion vertikal an den Punkten A und B mit je einer Zugstange ( $EA = 3EI/l^2$ ) abgespannt. Wie gross muss die Spannkraft  $P$  sein, damit die Zwängungsmomente im Träger verschwinden?
  - Welche Kraft besitzt der Stab zwischen A und B nach dem Abspannen?

