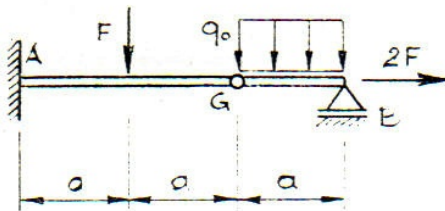


Aufgabe 34 (Schnittlasten)
 - Veranstaltung am 08/09.01.2007 -

Aufgabe 34



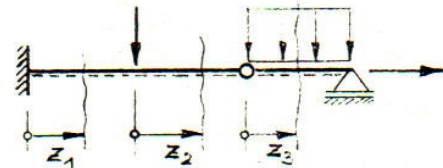
Geg.: $a, q_0,$
 $F = q_0 a.$

- Ges.: a) Schnittgrößenverläufe (Normalkraft, Querkraft, Biegemoment) analytisch,
 b) graphische Darstellung der Schnittgrößenverläufe,
 c) Ort und Größe des absolut größten Biegemoments.

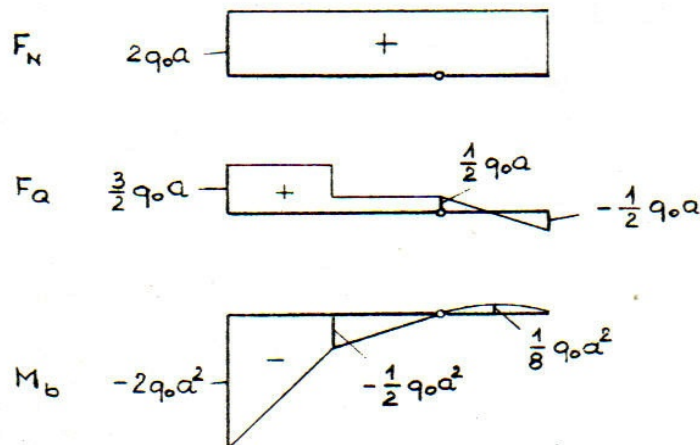
Lösung:

- a) Unter Verwendung der nebenstehend skizzierten Koordinaten:

$$\begin{aligned}
 F_{N1} &= 2 q_0 a \\
 F_{Q1} &= 1,5 q_0 a \\
 M_{F1} &= 0,5 q_0 a^2 \quad (-4 + 3 z_1/a) \\
 F_{N2} &= 2 q_0 a \\
 F_{Q2} &= 0,5 q_0 a \\
 M_{F2} &= 0,5 q_0 a^2 \quad (-1 + z_2/a) \\
 F_{N3} &= 2 q_0 a \\
 F_{Q3} &= 0,5 q_0 a \quad (1 - 2 z_3/a) \\
 M_{F3} &= 0,5 q_0 a^2 \quad [z_3/a - (z_3/a)^2]
 \end{aligned}$$



b)



- c) $|M_{B, \max}| = 2 q_0 a^2$ an der Einspannstelle A