

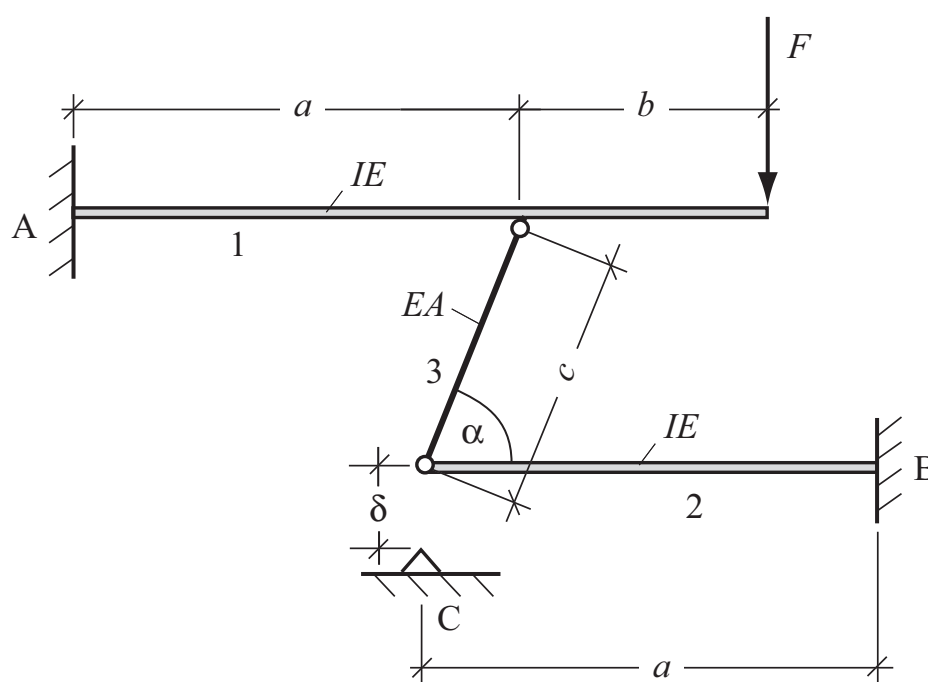
Aufgabe F2 F16

Zwei biegsame Balken 1 und 2 der Biegesteifigkeit IE sind bei A und B fest eingespannt. Bei C befindet sich ein starrer Auflagepunkt im Abstand δ zum Balken 2. Die Balken sind durch einen Stab 3 der Dehnsteifigkeit EA miteinander verbunden. Das System wird durch eine Kraft \vec{F} belastet.

Annahmen: Alle Gelenke und das Lager bei C seien reibungsfrei. Die lineare Theorie sei gültig. Längsdehnungen der Balken sind zu vernachlässigen.

Gegeben: $a, b, c, \alpha, \delta, IE, EA, \vec{F}$,

Richtungssinn der Kraft \vec{F} nach Skizze.



Ges.:

- Unter der Annahme, dass sich das System auf die Lagerstelle C abstützt ein Gleichungssystem zur Berechnung der Auflagerreaktionen als Funktion der unbekanntten Kräfte im Stab 3 und am Lager C und !
- Gleichungen zur Bestimmung der unbekanntten Kräfte im Stab 3 und am Lager C!
- Bei welcher Kraft $\vec{F} = \vec{F}_{\text{gr}}$ wird die Auflagerkraft $\vec{C} = \vec{0}$?