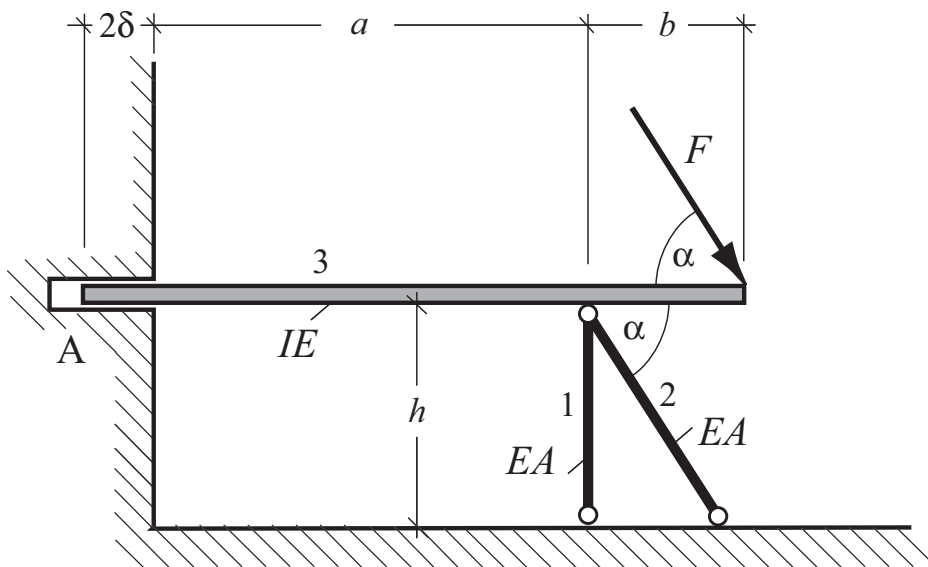


Aufgabe F2 F13

Zwei Stäbe 1 und 2 mit Dehnsteifigkeit EA stützen einen Balken 3 mit Biegesteifigkeit IE , der bei A durch ein Schiebelager geführt wird. Das System soll für eine Belastung mit einer Kraft \vec{F} , wie dargestellt, ausgelegt werden.

Annahmen: Alle Gelenke und das Schiebelager A seien reibungsfrei. Die linearisierte Theorie sei gültig.

Geg.: $a, b, h, \delta, \alpha, EA, IE$, Richtungssinn der belastenden Kraft \vec{F} laut Skizze.



Ges.: Bestimmen Sie für Gleichgewicht

- die Auflagerreaktion bei A als Funktion der belastenden Kraft \vec{F} und der Stabkräfte \vec{S}_1 und \vec{S}_2 !
- die Längenänderung des Stabes 2 als Funktion der belastenden Kraft!
- ein Gleichungssystem zur Bestimmung der Kraft $\vec{F} = \vec{F}_\delta$, für die der Balken noch mit der Tiefe δ im Schiebelager steckt!