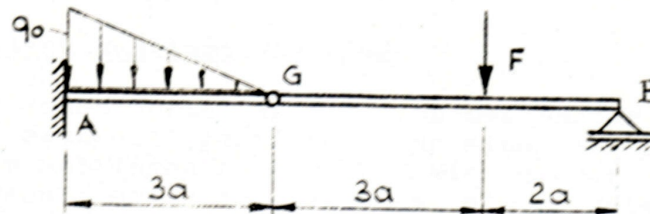


**Aufgaben 21 und 22 (Gleichgewicht von Systemen starrer Körper)**  
 - Veranstaltung am 05.12.2006 -

**Aufgabe 21**



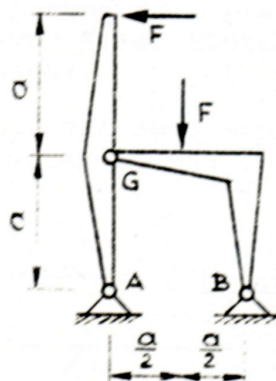
Gegeben:  $q_0$ ,  $F$ ,  $a$ .

Für das skizzierte System sind die Lagerreaktionen bei A und B und die Gelenkkraftkomponenten bei G zu bestimmen.

Lösung:  $F_{AV} = 1,5 q_0 a + 0,4 F$  ,  $F_{AH} = 0$  ,  
 $M_A = 1,5 q_0 a^2 + 1,2 Fa$  ,  $F_B = 0,6 F$  ,  
 $F_{GV} = 0,4 F$  ,  $F_{GH} = 0$  .

Hinweis: Die angegebenen Lösungen gelten natürlich nur für eine ganz bestimmte Wahl der Richtung der errechneten Kräfte. Bei anderer Annahme des Richtungssinns ergeben sich negative Werte.

**Aufgabe 22**



Gegeben:  $F$ .

Für das skizzierte System sind die Lagerreaktionen bei A und B und die Gelenkkraftkomponenten bei G zu bestimmen.

Lösung:  $F_{AH} = F$   
 $F_{AV} = 2,5 F$   
 $F_{BH} = 2 F$   
 $F_{BV} = 1,5 F$   
 $F_{GH} = 2 F$   
 $F_{GV} = 2,5 F$

- ◆ Bei der Aufgabe 6-2 ließen sich die Vertikalkomponenten der Lagerkräfte auch ohne Zerschneiden des Gelenks aus dem Momentengleichgewicht am Gesamtsystem ermitteln. Die Gleichgewichtsbedingungen am Gesamtsystem sind meist besonders einfach aufzuschreiben und eigentlich immer eine recht wirksame Kontrolle für die errechneten Ergebnisse.