

### Beispiel (20 Punkte)

#### Gegeben:

Statisch bestimmt gelagertes System lt. Skizze (Längenmaß:  $b$ ), bestehend aus

- einem gewichtsbehafteten, inhomogenen Körper, der sich aus einem Quader (Bereich 1 mit der Dichte  $4\rho$ ), einem Würfel (Bereich 2 mit der Dichte  $\rho$ ) und einem dreiseitigen, gleichschenkligen, rechtwinkligen Prisma (Bereich 3 mit der Dichte  $3\rho$ ) zusammensetzt, sowie
- sechs starren masselosen Pendelstützen.

#### Gesucht:

1. Überprüfung der statischen Bestimmtheit der Lagerung
2. Gewichtskräfte  $\vec{G}_1$  (Quader, „1“),  $\vec{G}_2$  (Würfel, „2“) und  $\vec{G}_3$  (dreiseitiges Prisma, „3“) sowie die Lage ihrer Angriffspunkte  $\vec{r}_1$ ,  $\vec{r}_2$  und  $\vec{r}_3$  bezüglich 0
3. Gewichtskraft  $\vec{G}$  des Gesamtsystems sowie die Lage des Angriffspunktes  $\vec{r}_G$  bezüglich 0
4. Reduktion von  $\vec{G}$  in den Punkt 0
5. Aufstellen der Gleichgewichtsbedingungen zur Ermittlung der Stabkräfte in den Pendelstützen
6. Stabkräfte  $\vec{S}_1$  bis  $\vec{S}_6$
7. Auflagerreaktion in C

