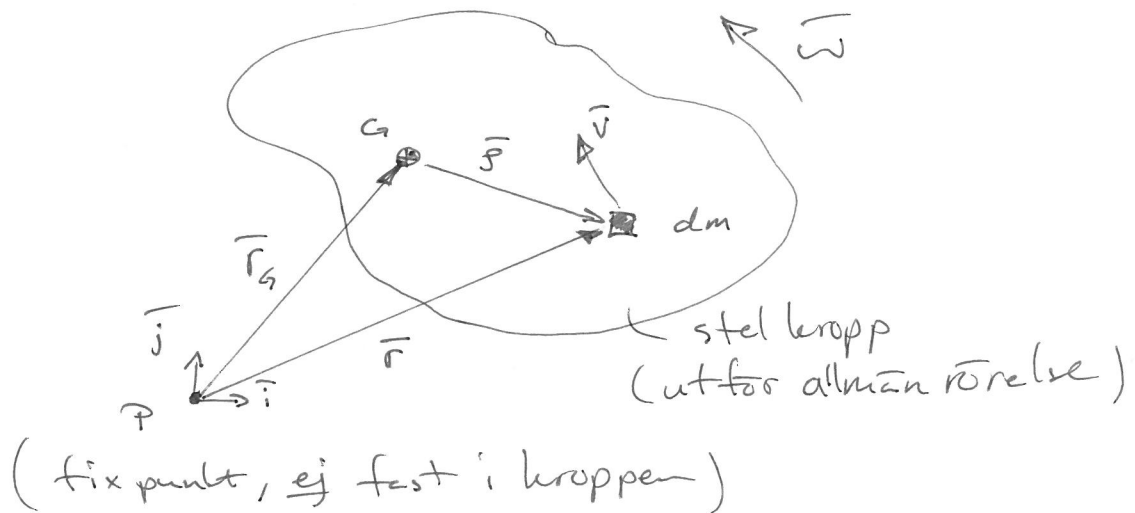


Varför försvinner termer innehållande  $\int \bar{\mathbf{g}} dm$   
 (samt de skedra variablerna typ  $\int \mathbf{x} dm$ ) i våra  
 härledningar med hänvisning till def. av masscentrum?



Def. av masscentrum

$$\bar{\mathbf{r}}_G = \frac{1}{m} \int_{\text{kropp}} \bar{\mathbf{r}} dm \quad (1)$$

Häget för  $dm$

$$\bar{\mathbf{r}} = \bar{\mathbf{r}}_G + \bar{\mathbf{s}} \quad (2)$$

(1) och (2) ger

$$\bar{\mathbf{r}}_G = \frac{1}{m} \int_{\text{kropp}} (\bar{\mathbf{r}}_G + \bar{\mathbf{s}}) dm = \frac{1}{m} \int_{\text{kropp}} \bar{\mathbf{r}}_G dm + \frac{1}{m} \int_{\text{kropp}} \bar{\mathbf{s}} dm$$

$$\underline{\underline{\bar{\mathbf{r}}_G}} = \frac{1}{m} \bar{\mathbf{r}}_G \int_{\text{kropp}} dm + \frac{1}{m} \int_{\text{kropp}} \bar{\mathbf{s}} dm = \underline{\underline{\bar{\mathbf{r}}_G}} + \frac{1}{m} \int_{\text{kropp}} \bar{\mathbf{s}} dm$$

Detta resultat måste innebära

$$\text{att } \int_{\text{kropp}} \bar{\mathbf{s}} dm = \bar{\mathbf{0}} \quad !$$