

Brievenweger

7. Jamai zet de brief in de sleuf van 50 g.
De brievenweger plaatst hij op een horizontaal vlak. Als de weger + brief gaat kantelen rond punt K, is de massa van de brief groter dan 50 g. De brief is dan niet juist (te weinig) gefrankeerd.
Kantelt hij niet, dan is de massa van de brief kleiner dan 50 g, wellicht zelfs kleiner dan 20 g. Dat is dan weer te controleren door de brief in de 20 g-sleuf te plaatsen. Bij niet kantelen is de briefmassa kleiner dan 20 g en dus te hoog gefrankeerd. Hiertegen zal TPG-post overigens geen bezwaar maken.

8. Arm 20-g-sleuf tot K 4,1 cm
Arm 50-g-sleuf tot K 1,3 cm
→ $20 \cdot 4,1 = m \cdot 1,3$ → $m = 63$ g

9. Het zwaartepunt van de brief ligt een stuk hoger dan de sleuf. Als je de brievenweger schuin zet, wordt de arm van $F_{z, \text{brief}}$ tot K een stuk kleiner. De arm van $F_{z, \text{weger}}$ tot K neemt echter toe. (zie figuur)

$$\begin{array}{ccc} F_{z, \text{weger}} \cdot \text{arm}_{\text{weger}} & = & F_{z, \text{brief}} \cdot \text{arm}_{\text{brief}} \\ \text{const} & > & < \end{array}$$

Bij kantelen zal $F_{z, \text{brief}}$ dus groter zijn: $m > 22$ g

