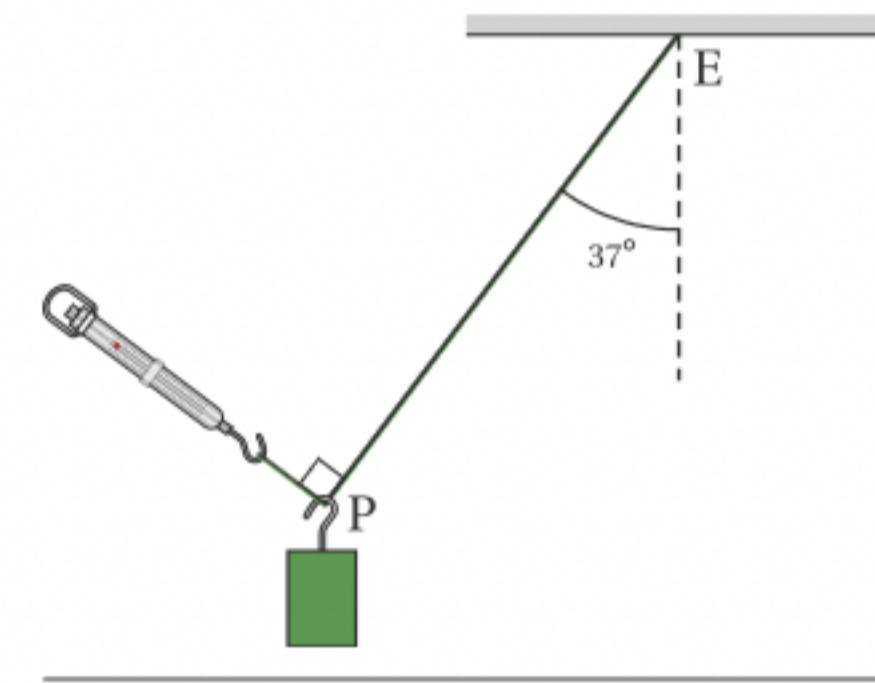


- d 28 De krachtmeter in figuur 3.54 wijst 15 N aan. De veerkracht maakt een hoek van 90° met de spankracht. Op het knooppunt werken drie krachten: de veerkracht, de spankracht en zwaartekracht. Voer de volgende opdrachten uit:
- Maak in figuur 3.54 een schets waarin de drie krachten in evenwicht zijn.
 - Bereken de massa van het blokje.



Figuur 3.54

Opgave 28

Zie figuur 3.27 voor een schets.

De schets maak je met behulp van de 'methode schommel'.

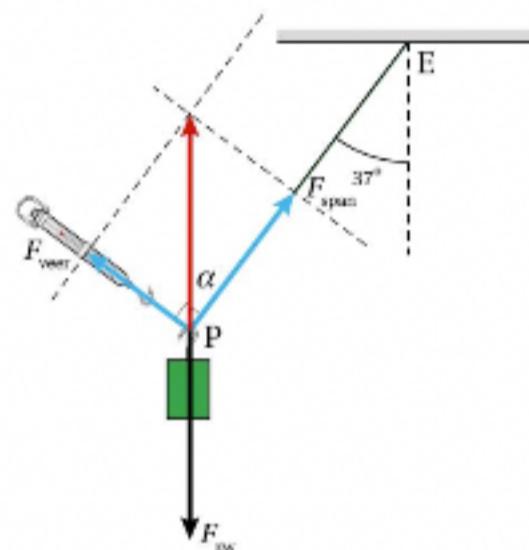
De lengte van de zwarte pijl mag je zelf kiezen.

De lengte van de rode pijl is gelijk aan die van de zwarte.

De rode pijl is ontbonden in de richting van de veer en de richting van het touw

De massa bereken je met de formule voor de zwaartekracht.

De zwaartekracht bereken je met een goniometrische formule.



Figuur 3.27

De hoek van 37° en hoek α vormen Z-hoeken.

Dus $\alpha = 37^\circ$.

Voor de verticale kracht omhoog geldt:

$$\sin(\alpha) = \frac{F_{veer}}{F_{zw}}$$

$$\sin(37) = \frac{15}{F_{zw}}$$

$$F_{zw} = 24,9 \text{ N}$$

$$m \cdot g = m \times 9,81 = 24,9$$

$$m = 2,53 \text{ kg}$$

Afgerond: $m = 2,5 \text{ kg}$.