

- 6 Een blokje met een massa van 142 g hangt aan een veer. Zie figuur 3.17. De uitrekking van de veer is 11,3 cm. Op het blokje werken de veerkracht en de zwaartekracht. Deze twee krachten zijn gelijk aan elkaar.
- Teken in figuur 3.17 de krachten die op het blokje werken.
 - Bereken de veerconstante van de veer. Geef je antwoord in Nm^{-1} .



Figuur 3.17

Opgave 6

- De zwaartekracht is naar beneden gericht.
Het aangrijpingspunt is het midden van het blokje: punt Z.
De lengte mag je zelf kiezen.
De veerkracht is naar boven gericht.
Het aangrijpingspunt is het contactpunt tussen de veer en het blokje.
De lengte is gelijk aan die van de zwaartekracht.

Zie figuur 3.6.

- De veerconstante bereken je met behulp van de formule voor de veerkracht.
De veerkracht volgt uit de zwaartekracht.
De zwaartekracht bereken je met de formule voor de zwaartekracht.

$$F_{zw} = m \cdot g$$

$$m = 142 \text{ g} = 142 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$$

$$g = 9,81 \text{ m s}^{-2}$$

$$F_{zw} = 142 \cdot 10^{-3} \times 9,81 = 1,393 \text{ N}$$

$$F_{veer} = C \cdot u$$

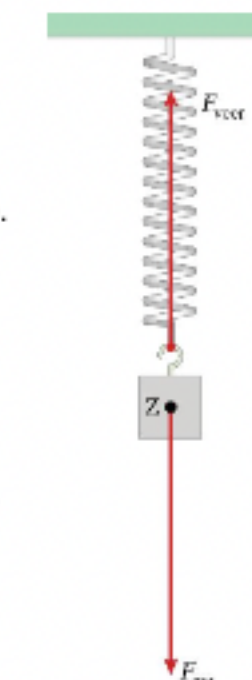
$$F_{veer} = F_{zw} = 1,393 \text{ N}$$

$$u = 11,3 \text{ cm} = 0,113 \text{ m}$$

$$1,393 = C \times 0,113$$

$$C = 12,32 \text{ Nm}^{-1}$$

Afgerond: $C = 12,3 \text{ Nm}^{-1}$.



Figuur 3.6