

Theorie: Veerconstanten

Om een dikke, stugge veer uit te rekken is meer kracht nodig dan bij een dunne, slappe veer. Hoeveel kracht er nodig is om een veer een bepaalde afstand uit te rekken wordt aangegeven met de grootte "veerconstante". Daar hoort de volgende formule bij:

$$C = \frac{F}{u}$$

F is het symbool voor de grootte kracht. De eenheid van kracht is newton (**N**).

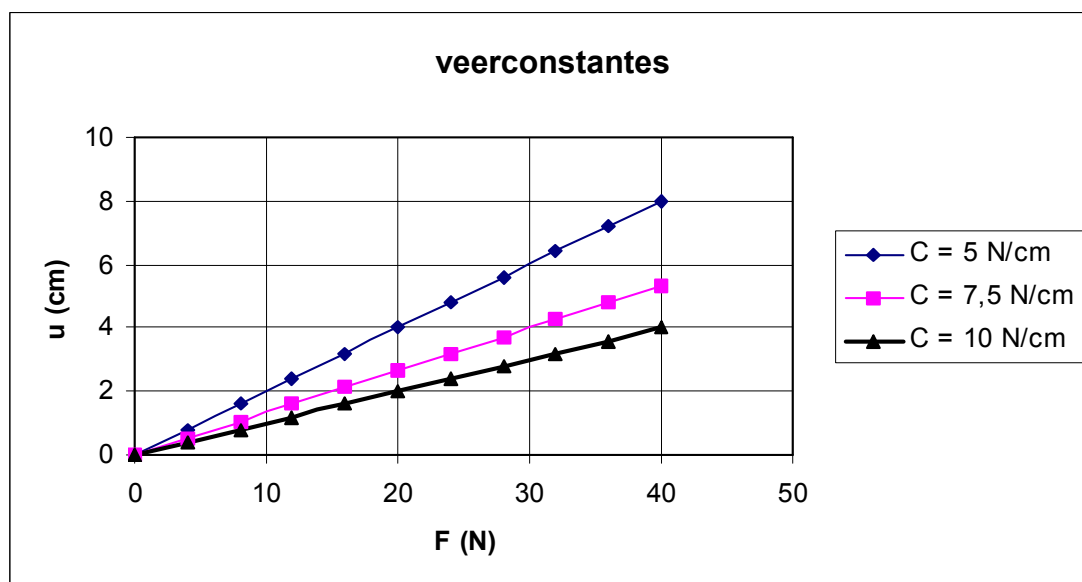
u is het symbool voor de grootte uitrekking. De eenheid van uitrekking is meter (**m**). Soms worden ook de eenheden centimeter (cm) of millimeter (mm) gebruikt. De uitrekking geeft aan hoeveel de veer langer is geworden ten opzichte van toen er nog geen kracht op werkte.

C is het symbool voor de grootte veerconstante. De eenheid van veerconstante is newton per meter (**N/m**).



De veerconstante van een veer geeft dus aan hoeveel kracht er nodig is om de veer één meter uit te rekken. Hoe groter de veerconstante, hoe meer kracht er voor nodig is. Veren met een grote veerconstante noemen we "stugge" veren. Veren met een kleine veerconstante noemen we "slappe veren".

Het verband tussen de kracht op een veer en de uitrekking van een veer is ook in een diagram weer te geven. In onderstaand diagram staan de grafieken van drie verschillende veren:



De slappste veer heeft de steilste grafiek: Bij dezelfde kracht hoort de grootste uitrekking.

Het verband tussen de kracht en de uitrekking van een veer is een bijzonder verband. Dit verband is namelijk "evenredig". Dat wil zeggen dat als bijvoorbeeld de kracht een aantal maal groter wordt, de uitrekking hetzelfde aantal maal groter wordt. In een diagram zijn evenredige verbanden te herkennen als een rechte lijn door de oorsprong.