

Aufgaben zum Hookschen Gesetz

Formeln zum Hookesches Gesetz:

Formel	$D = \frac{F}{s}$	$F = D \cdot s$	$s = \frac{F}{D}$
Einheit	$\frac{N}{cm}$	N	cm

D ist die Federkonstante, sie gibt an, wie hart eine Feder ist.

F ist die Kraft, die an der Feder angreift.

s ist die Länge, um die sich die Feder dehnt oder gestaucht wird.

1.	Berechne für die folgenden Messwerte die jeweilige Federkonstante. Hinweis : Wandle alle Kräfte zuvor in N und alle Längen in cm um.			
	$F = 2N$	$s = 1cm$	$F = 120N$	$s = 2cm$
	$F = 100N$	$s = 1cm$	$F = 200N$	$s = 12cm$
	$F = 1kN$	$s = 1m$	$F = 120mN$	$s = 1,2mm$
	$F = 2mN$	$s = 0,1mm$	$F = 1200kN$	$s = 12dm$
2.	Eine Feder hat die Federkonstante $D = 120 N/cm$. Berechne die jeweilige Auslenkung der Feder. Hinweis: Wandle zuvor alle Kräfte in N um.			
	$F = 1N$	$F = 10N$	$F = 100N$	$F = 1kN$
	$F = 120mN$	$F = 1,2kN$	$F = 12,7N$	$F = 3,6kN$
	$F = 5 \cdot 10^4 mN$	$F = 2 \cdot 10^3 N$	$F = 2 \cdot 10^{-3} N$	$F = 4 \cdot 10^5 N$
3.	Eine Feder hat die Federkonstante $D = 150 N/cm$. Berechne die jeweilige Kraft, die zur gemessenen Auslenkung gehört. Hinweis: Wandle zuvor alle gemessenen Auslenkungen in cm um.			
	$s = 1cm$	$s = 10cm$	$s = 100cm$	$s = 124mm$
	$s = 3,5 \cdot 10^2 mm$	$s = 4,7 \cdot 10^4 mm$	$s = 1,2 \cdot 10^3 m$	$s = 12mm$