

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 = 2 cm
	F = 100N	s = 1cm	F = 200N	s = 12 cm
	F = 1kN	s = 1m	F = 120mN	s = 1,2mm
	F = 2mN	s = 0,1mm	F = 1200kN	s = 12 dm
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 · 10 ⁴ mN	F = 2 · 10 ³ N	F = 2 · 10 ⁻³ N	F = 4 · 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 = 10 cm	s = 100 cm	s = 124 mm
	s = 3,5 · 10 ² mm	s = 4,7 · 10 ⁴ mm	s = 1,2 · 10 ³ m	s = 12 mm