

Übersicht: Gegenüberstellung der Größen zur Beschreibung von Translation und Rotation

Translation			Rotation		
Größe	Formelzeichen	Einheit	Größe	Formelzeichen	Einheit
Masse	m	kg	Massenträgheitsmoment	J	kg m ²
Weg	s	m	Winkel	φ	rad
Zeit	t	s	Zeit	t	s
Kraft	F	N	Moment	M	Nm
Federkonstante	c	N m ⁻¹	Drehfederkonstante	c_t	N m
Geschwindigkeit	$v = \dot{s}$	m s ⁻¹	Winkelgeschwindigkeit	$\omega = \dot{\varphi}$	s ⁻¹
Beschleunigung	$a = \ddot{s}$	m s ⁻²	Winkelbeschleunigung	$\alpha = \ddot{\varphi}$	s ⁻²
NEWTONs 2. Axiom	$F = m \ddot{s}$	N	(analog)	$M = J \ddot{\varphi}$	Nm
Arbeit, Energie	$W = F s$	N m	Arbeit, Energie	$W = M_t \varphi$	N m
Leistung	$P = F v$	W	Leistung	$P = M_t \omega$	W
kinetische Energie	$T = \frac{1}{2} m v^2$	N m	kinetische Energie	$T = \frac{1}{2} J \omega^2$	N m
potentielle Energie (der Höhe)	$U = m g h$	N m			
Impuls	$p = m v$	kg m s ⁻¹	Drehimpuls	$L = J \dot{\varphi}$	kg m ² s ⁻¹
Kraftstoß	$I = F \Delta t$	N m	Drehstoß	$H = M \Delta t$	N m s
Zug-/Druckfeder	$F = c s$	N	Drehfeder	$M_t = c_t \varphi$	N m
Federenergie	$U = \frac{1}{2} c s^2$	N m	Drehfederenergie	$U = \frac{1}{2} c_t \varphi^2$	N m

Anm.: Vektoren und vektorielle Zusammenhänge wurden nur für die Beträge dargestellt.

