

Mechanik
Starre Körper
Formelzeichen

DIN
5497

Mechanics; rigid bodies, symbols
Mécanique; corps rigides, symboles

Sind die Größen ihrem Charakter nach Vektoren, so sind die Regeln nach DIN 1303 zu beachten.

In Spalte 4 sind die Einheiten des Internationalen Einheitensystems angegeben. Es können auch dezimale Vielfache oder Teile dieser Einheiten (siehe DIN 1301) gebildet werden. Bei Angaben von Zeitspannen, die groß gegenüber der Einheit s sind, kann man auch die Einheiten min , h , d , a verwenden.

Die SI-Einheiten bilden ein kohärentes System; deshalb können bei ihrer Verwendung Größengleichungen unverändert auch als Zahlenwertgleichungen verstanden werden.

Die Größen der Schwingungslehre sind in DIN 1311, die der Strömungsmechanik in DIN 5492 behandelt; sie sind deshalb in dieser Norm nicht aufgeführt.

Nr	Zeichen	Bedeutung	SI-Einheit (DIN 1301)	Bemerkungen
1. Geometrische Größen				
1.1.		Längen		
1.1.1.	l	Länge	m	
1.1.2.	b	Breite	m	
1.1.3.	h	Höhe	m	
1.1.4.	r	Halbmesser, Radius	m	
1.1.5.	d	Durchmesser	m	
1.1.6.	s	Weglänge, Bogenlänge, Kurvenlänge	m	
1.1.7.	r	Fahrstrahl, Radiusvektor, Ortsvektor	m	
1.1.8.	e	Exzentrizität	m	
1.2.		Winkel		
1.2.1.	α, β, γ	ebene Winkel	rad	
1.2.2.	Ω	Raumwinkel	sr	
1.3.		Ortskoordinaten		
1.3.1.	x, y, z	kartesische Koordinaten	m	Ausweichzeichen ξ, η, ζ oder mit Indizes x_1, x_2, x_3
1.3.2.	r	Polarkoordinaten	m	
1.3.3.	φ r	Zylinderkoordinaten	rad m	
1.3.4.	φ z r ϑ φ	Kugelkoordinaten	rad m rad rad	
				Zenitwinkel Azimut
1.4.	A, S	Fläche	m ²	
1.5.	V	Volumen	m ³	
1.6.	H	Flächenmoment 1. Grades	m ³	Beispiele: zwei statische Momente der Fläche $H_x = \int y \cdot dA$ $H_y = - \int x \cdot dA$

Fortsetzung Seite 2 bis 3

Ausschuß für Einheiten und Formelgrößen (AEF) im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Nr	Zeichen	Bedeutung	SI-Einheit (DIN 1301)	Bemerkungen
1.7.	<i>I</i>	Flächenmoment 2. Grades	m ⁴	I_x, I_y, I_a axiales Flächenträgheitsmoment I_z, I_p polares Flächenträgheitsmoment Beispiele: zwei axiale Flächenträgheitsmomente $I_x = \int y^2 \cdot dA$ $I_y = \int x^2 \cdot dA$, das polare Flächenträgheitsmoment $I_z = \int (x^2 + y^2) \cdot dA = I_x + I_y$, das Flächen-Zentrifugalmoment (-Deviationsmoment) $I_{xy} = - \int xy \cdot dA$
1.8.	<i>I'</i>	Linienmoment 2. Grades	m ³	I'_x, I'_y, I'_a axiales Linien-trägheitsmoment I'_z, I'_p polares Linien-trägheitsmoment Beispiele: zwei axiale Linienträgheitsmomente $I'_x = \int y^2 \cdot ds$ $I'_y = \int x^2 \cdot ds$, das polare Linienträgheitsmoment $I'_z = \int (x^2 + y^2) \cdot ds = I'_x + I'_y$, das Linien-Zentrifugalmoment (-Deviationsmoment) $I'_{xy} = - \int xy \cdot ds$

2. Kinematische Größen

2.1.				
2.1.1.	<i>t</i>	Zeit, Zeitspanne, Dauer	s	
2.1.2.	<i>T</i>	Periodendauer, Schwingungsdauer, Umlaufdauer	s	
2.1.3.	<i>f</i>	Frequenz	Hz	
2.2.				
2.2.1.	<i>x, y, z</i>	Auslenkung, Ausschlag	m	
2.2.2.	<i>ξ, η, ζ</i>	Verschiebungen	m	Ausweichzeichen <i>u, v, w</i> , wenn Verwechslungen mit Geschwindigkeitskomponenten nicht zu befürchten sind
2.3.	<i>v</i>	Geschwindigkeit, Weggeschwindigkeit	m/s	Komponenten der Geschwindigkeit v_x, v_y, v_z oder <i>u, v, w</i>
2.4.				
2.4.1.	<i>a</i>	Beschleunigung	m/s ²	
2.4.2.	<i>g</i>	Fallbeschleunigung	m/s ²	g_n Normfallbeschleunigung
2.5.	<i>r, h</i>	Ruck	m/s ³	
2.6.				
2.6.1.	<i>ω, Ω</i>	Winkelgeschwindigkeit, Drehgeschwindigkeit	rad/s	weiteres Ausweichzeichen <i>w</i> , wenn Verwechslung mit Geschwindigkeitskomponente nicht zu befürchten ist
2.6.2.	<i>n</i>	Drehzahl	s ⁻¹	wenn die Drehzahl als Kehrwert der Umlaufdauer definiert ist