

Klaus Zimmermann

Technische Mechanik – multimedial

Mit 72 Bildern und 45 Tabellen sowie einer CD-ROM



Fachbuchverlag Leipzig
im Carl Hanser Verlag

INHALTSVERZEICHNIS

1	Statik	8
1.1	Kräftegruppen/Resultierende	8
1.2	Gleichgewicht	10
1.3	Grafische Verfahren	12
1.4	Schwerpunktberechnung	13
1.5	Reibung	15
1.6	Schnittreaktionen	17
2	Festigkeitslehre	22
2.1	Spannungen/Verformungen	22
2.2	Zug/Druck	23
2.3	Torsion	27
2.4	Äquatoriale Flächenträgheitsmomente	30
2.5	Biegung	32
2.6	Querkraftschub	38
2.7	Knickung	39
2.8	Sätze von Castigliano und Menabrea	41
2.9	Komplexe Beanspruchung	45
3	Kinematik	48
3.1	Kinematik des Massenpunktes	48
3.2	Kinematik des starren Körpers	53
4	Kinetik	55
4.1	Kinetik des Massenpunktes	55
4.2	Kinetik des starren Körpers	59
4.3	Kinetik von Starrkörpersystemen	63
5	Schwingungen mechanischer Systeme	65
5.1	Freie ungedämpfte Schwingungen	65
5.2	Freie gedämpfte Schwingungen	66
5.3	Erzwungene gedämpfte Schwingungen	68
5.4	Mehrmassenschwinger	70
5.5	Schwingungen von Kontinua	72
5.6	Nichtlineare Schwingungen	74
6	Kritische Drehzahlen	75
7	Computergestützte Lösungen von Aufgaben der Technischen Mechanik	77
7.1	Schwerpunktkoordinaten, Flächeninhalt und äquatoriales Flächen- trägheitsmoment	77

