

W. Hauger · V. Mannl · W. Wall · E. Werner

Aufgaben zu Technische Mechanik 1–3

Statik, Elastostatik, Kinetik

5., bearbeitete Auflage

Mit 469 Abbildungen

Inhaltsverzeichnis

Formeln und Aufgaben	3
I Statik	3
Formelsammlung	3
I.1 Zentrale Kraftsysteme	3
I.2 Allgemeine Kraftsysteme	3
I.3 Schwerpunkt	4
I.4 Lagerreaktionen	6
I.5 Fachwerke	7
I.6 Schnittgrößen	7
I.7 Arbeit	8
I.8 Haftung und Reibung	9
I.9 Seil unter Eigengewicht	10
Aufgabensammlung I.1 bis I.9	12
II Elastostatik	41
Formelsammlung	41
II.1 Zug und Druck	41
II.2 Biegung	42
II.3 Torsion	50
II.4 Prinzip der virtuellen Kräfte, Methode der passiven Arbeiten	51
II.5 Spannungszustand, Verzerrungszustand, Elastizitätsgesetz	55
II.6 Knickung	57
II.7 Querkraftschub	58
Aufgabensammlung II.1 bis II.7	59
III Kinetik	83
Formelsammlung	83
III.1 Kinematik des Punktes	83
III.2 Kinematik des starren Körpers	85
III.3 Kinetik des Massenpunktes und der Massenpunktssysteme	86

VIII

III.4 Relativbewegung des Massenpunkts	88
III.5 Kinetik des starren Körpers	90
III.6 Schwingungen	95
III.7 Prinzipien der Mechanik	96
Aufgabensammlung III.1 bis III.7	98
Lösungen	133
I Statik	133
II Elastostatik	216
III Kinetik	302