

Inhaltsverzeichnis

I Statik	1
Formelsammlung	3
Aufgaben	13
I.1 Zentrale Kraftsysteme	13
I.2 Allgemeine Kraftsysteme	15
I.3 Schwerpunkt	18
I.4 Lagerreaktionen	20
I.5 Fachwerke	24
I.6 Schnittgrößen	26
I.7 Arbeit	30
I.8 Haftung und Reibung	34
I.9 Seil unter Eigengewicht	36
Lösungen	41
I.1 Zentrale Kraftsysteme	41
I.2 Allgemeine Kraftsysteme	48
I.3 Schwerpunkt	54
I.4 Lagerreaktionen	64
I.5 Fachwerke	73
I.6 Schnittgrößen	79
I.7 Arbeit	92
I.8 Haftung und Reibung	103
I.9 Seil unter Eigengewicht	109
 II Elastostatik	 121
Formelsammlung	123
Aufgaben	139
II.1 Zug und Druck	139
II.2 Biegung	141
II.3 Torsion	147
II.4 Prinzip der virtuellen Kräfte	149
II.5 Spannungszustand, Verzerrungszustand, Elastizitätsgesetz	156
II.6 Knickung	158
II.7 Querkraftschub	160

VIII

Lösungen	163
II.1 Zug und Druck	163
II.2 Biegung	171
II.3 Torsion	190
II.4 Prinzip der virtuellen Kräfte	195
II.5 Spannungszustand, Verzerrungszustand, Elastizitätsgesetz	216
II.6 Knickung	222
II.7 Querkraftschub	228

III Kinetik 239

Formelsammlung	241
Aufgaben	257
III.1 Kinematik des Punktes	257
III.2 Kinematik des starren Körpers	259
III.3 Kinetik des Massenpunktes und der Massenpunktsysteme	263
III.4 Relativbewegung des Massenpunktes	267
III.5 Kinetik des starren Körpers	270
III.6 Schwingungen	281
III.7 Prinzipien der Mechanik	284
Lösungen	291
III.1 Kinematik des Punktes	291
III.2 Kinematik des starren Körpers	298
III.3 Kinetik des Massenpunktes und der Massenpunktsysteme	310
III.4 Relativbewegung des Massenpunktes	322
III.5 Kinetik des starren Körpers	332
III.6 Schwingungen	370
III.7 Prinzipien der Mechanik	379