

# Inhaltsverzeichnis

<b>I Statik</b>	<b>1</b>
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
 <b>II Elastostatik</b>	 <b>121</b>
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

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
<b>III Kinetik</b>	<b>239</b>
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