

# INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung . . . . .	9
<b>Kapitel 1: Elementare Grundlagen . . . . .</b>	<b>13</b>
1.1 Die Kraft: Darstellung, Verschiebungsaxiom, Parallelogrammaxiom . . . . .	13
1.2 Das Befreiungsprinzip, Trägheitsaxiom, Reaktionsaxiom . . . . .	18
1.3 Äquivalenz und Gleichgewicht . . . . .	21
1.4 Rechnerische Behandlung . . . . .	27
Übungsaufgaben . . . . .	31
<b>Kapitel 2: Allgemeine Kräftegruppen . . . . .</b>	<b>35</b>
2.1 Kräftepaar und statisches Moment der Kraft . . . . .	35
2.2 Äquivalenz und Gleichgewicht . . . . .	40
2.3 Reaktionskräfte . . . . .	50
2.4* Seileckverfahren . . . . .	62
Übungsaufgaben . . . . .	67
<b>Kapitel 3: Verteilte Kräfte . . . . .</b>	<b>71</b>
3.1 Volumenkräfte . . . . .	71
3.2 Flächenkräfte . . . . .	73
3.3 Linienkräfte . . . . .	76
3.4 Schwerpunktsbestimmung . . . . .	81
3.5* Formeln von Pappus und Guldin . . . . .	85
Übungsaufgaben . . . . .	87
<b>Kapitel 4: Innere Kräfte . . . . .</b>	<b>89</b>
4.1 Das Schnittprinzip . . . . .	89
4.2 Fachwerke . . . . .	91
4.3 Balken, Bogenträger und Rahmen . . . . .	102
4.4* Seile und Ketten . . . . .	124
Übungsaufgaben . . . . .	135

Kapitel 5: Reibung . . . . .	138
5.1 Reibungsgesetze (trockene Reibung) . . . . .	139
5.2 Anwendung der Reibungsgesetze . . . . .	144
5.3 Rollwiderstand . . . . .	157
5.4* Flüssigkeitsreibung . . . . .	159
Übungsaufgaben . . . . .	160
 Kapitel 6: Analytische Statik . . . . .	 164
6.1 Der Arbeitsbegriff in der Mechanik . . . . .	164
6.2* Das Prinzip der virtuellen Arbeiten . . . . .	171
6.3* Anwendung auf ideale mechanische Systeme . . . . .	176
6.4* Anwendung auf Tragwerke . . . . .	181
6.5* Anwendung auf ideale mechanische Systeme mit elastischen Elementen . . . . .	 189
6.6* Anwendung auf reibungsbehaftete Systeme . . . . .	193
6.7* Stabilität des Gleichgewichts . . . . .	195
Übungsaufgaben . . . . .	207
 Anhang I*: Allgemeine Erörterung von Gleichgewichtsgleichungssystemen . . . . .	  211
Anhang II: Tabellen . . . . .	215
Lösungen der Übungsaufgaben . . . . .	223
Liste und Lebensdaten zitierter Forscher . . . . .	228
Namen- und Sachregister . . . . .	229