

## INHALT

<b>Vorwort</b>	7	
<b>1. Einleitung</b>	11	<b>4. Mechanische Schwingungen und Wellen</b> . . . . . 119
1.1 Physikalische Größen und ihre Einheiten . . . . .	11	4.1 Lineare Sinus-Schwingung . . . . . 119
1.2 Formulierung physikalischer Aussagen . . . . .	15	4.2 Drehschwingungen . . . . . 123
1.3 Physikalische Messungen . . . . .	16	4.3 Ungeräumpte und gedämpfte Schwingungen . . . . . 125
<b>2. Mechanik fester Körper</b>	21	4.4 Erzwungene Schwingungen – Resonanz . . . . . 126
2.1 Zusammenstellung einiger Grundkenntnisse . . . . .	21	4.5 Überlagerung von Sinus-Schwingungen . . . . . 127
2.2 Kinematik der geradlinigen Bewegung eines Massen- punktes . . . . .	23	4.6 Fortschreitende Wellen längs einer linearen Anordnung von Teilchen . . . . . 128
2.3 Kinematik der Drehung eines starren Körpers um eine feste Achse . . . . .	27	4.7 Wellengleichung für die Ausbreitung von Wellen in festen, flüssigen und gasförmigen Körpern . . . . . 132
2.4 Kinematik der krummlinigen Bewegung eines Massenpunktes . . . . .	30	4.8 Fortschreitende Wellen im Raum – Schallwellen . . . . . 135
2.5 Dynamik der Bahnbewegungen . . . . .	34	4.9 Stehende Wellen . . . . . 143
2.6 Bewegungen unter dem Einfluß von Zentralkräften (Zentralbewegungen) . . . . .	60	4.10 Eigenschwingungen deformierbarer Körper . . . . . 145
2.7 Trägheitskräfte . . . . .	72	4.11 Schallfeld . . . . . 150
2.8 Dynamik der Drehung eines starren Körpers . . . . .	79	4.12 Akustik in der Bautechnik . . . . . 154
2.9 Deformationen fester Körper . . . . .	99	4.13 Ultraschall . . . . . 154
<b>3. Mechanik der Flüssigkeiten und Gase</b> . . . . .	107	4.14 Schallquelle mit Überschallgeschwindigkeit . . . . . 155
3.1 Ruhende Flüssigkeiten und Gase – Hydrostatik und Aerostatik . . . . .	107	<b>5. Wärmelehre</b> . . . . . 156
3.2 Strömende Flüssigkeiten und Gase – Hydrodynamik und Aerodynamik . . . . .	111	5.1 Zusammenstellung einiger Grundkenntnisse . . . . . 156
		5.2 Kinetische Gastheorie . . . . . 162
		5.3 Erster und zweiter Hauptsatz der Wärmelehre . . . . . 173
		5.4 Zustandsänderungen idealer Gase . . . . . 180
		5.5 Reale Gase . . . . . 191
		5.6 Reale Substanzen in verschiedenen Aggregatzuständen . . . . . 196
		5.7 Übertragung von Energie durch Wärme . . . . . 201
		Register . . . . . 206