

Inhaltsverzeichnis

1	Statik in der Ebene	1
	Kraftmoment (Drehmoment)	1
	Freimachen von Bauteilen	2
	Rechnerische und zeichnerische Ermittlung der Resultierenden im zentralen Kräftesystem – rechnerische und zeichnerische Zerlegung von Kräften im zentralen Kräftesystem (1. und 2. Grundaufgabe)	3
	Rechnerische und zeichnerische Ermittlung unbekannter Kräfte im zentralen Kräftesystem (3. und 4. Grundaufgabe)	7
	Rechnerische und zeichnerische Ermittlung der Resultierenden im allgemeinen Kräftesystem – Seileckverfahren und Momentensatz (5. und 6. Grundaufgabe)	12
	Rechnerische und zeichnerische Ermittlung unbekannter Kräfte im allgemeinen Kräftesystem (7. und 8. Grundaufgabe)	14
	Statik der ebenen Fachwerke – Knotenschnittverfahren, Ritter'sches Schnittverfahren	36
2	Schwerpunktslehre	41
	Flächenschwerpunkt	41
	Linien­schwerpunkt	44
	Guldin'sche Oberflächenregel	46
	Guldin'sche Volumenregel	47
	Stand­si­cher­heit	50
3	Reibung	55
	Reibungswinkel und Reibungszahl	55
	Reibung bei geradliniger Bewegung und bei Drehbewegung – der Reibungskegel	56
	Reibung auf der schiefen Ebene	63
	Symmetrische Prismenführung, Zylinderführung	64
	Tragzapfen (Querlager)	65
	Spurzapfen (Längslager)	67
	Bewegungsschraube	68
	Befestigungsschraube	69
	Seilreibung	70

		71
		73
		74
4	Dynamik	77
	Geschwindigkeits-Zeit-Diagramm (v,t -Diagramm)	77
	Gleichförmig geradlinige Bewegung	77
	Gleichmäßig beschleunigte oder verzögerte Bewegung	79
	Waagerechter Wurf	83
	Schräger Wurf	84
	Gleichförmige Drehbewegung	84
	Mittlere Geschwindigkeit	88
	Gleichmäßig beschleunigte oder verzögerte Drehbewegung	89
	Dynamisches Grundgesetz und Prinzip von d'Alembert	90
	Impuls	93
	Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad bei geradliniger Bewegung	95
	Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad bei Drehbewegung	97
	Energie und Energieerhaltungssatz	99
	Gerader, zentrischer Stoß	102
	Dynamik der Drehbewegung	103
	Energie bei Drehbewegung	106
	Fliehkraft	107
	Mechanische Schwingungen	110
5	Festigkeitslehre	113
	Inneres Kräftesystem und Beanspruchungsarten	113
	Beanspruchung auf Zug	114
	Hooke'sches Gesetz	119
	Beanspruchung auf Druck und Flächenpressung	121
	Beanspruchung auf Abscheren	126
	Flächenmomente 2. Grades und Widerstandsmomente	133
	Beanspruchung auf Torsion	141
	Beanspruchung auf Biegung	145
	Freiträger mit Mischlasten	150
	Stützträger mit Einzellasten	151
	Stützträger mit Mischlasten	155
	Beanspruchung auf Knickung	159
	Knickung im Stahlbau	164
	Zusammengesetzte Beanspruchung	165
	Verschiedene Aufgaben aus der Festigkeitslehre	173
6	Fluidmechanik	179
	Hydrostatischer Druck, Ausbreitung des Drucks	179
	Druckverteilung unter Berücksichtigung der Schwerkraft	181
	Auftriebskraft	182
	Bernoulli'sche Gleichung	182
	Ausfluss aus Gefäßen	183
	Strömung in Rohrleitungen	184

Ergebnisse	187
Umrechnungsbeziehungen für die gesetzlichen Einheiten	241
Das griechische Alphabet	243
Stichwortverzeichnis	245