

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Konstruktionstechnik</b>	
Festigkeitsberechnung . . . . .	9
<b>2 Maße, Toleranzen und Passungen</b>	
Normzahlen und Normmaße . . . . .	11
Toleranzen und Passungen . . . . .	13
<b>4 Schmelzschweißverbindungen</b>	
Maschinenbau . . . . .	16
<b>5 Pressschweißverbindungen</b>	
Punktschweißverbindungen . . . . .	32
Buckelschweißverbindungen . . . . .	36
<b>6 Lötverbindungen</b> . . . . .	39
<b>7 Klebverbindungen</b> . . . . .	43
<b>8 Nietverbindungen</b>	
Maschinen- und Gerätebau . . . . .	48
Leichtmetallbau . . . . .	54
<b>9 Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen</b>	
Spannelementverbindungen . . . . .	63
Klemmverbindungen . . . . .	67
<b>10 Befestigungsschrauben</b>	
Längsbeanspruchte Befestigungsschrauben . . . . .	71
Überschlagsberechnungen . . . . .	80
Querbeanspruchte Befestigungsschrauben . . . . .	83
<b>11 Bewegungsschrauben</b> . . . . .	92
<b>12 Formschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen</b>	
Längskeilverbindungen . . . . .	96
Passfedererverbindungen . . . . .	98
Keilwellenverbindungen . . . . .	100
Zahnwellenverbindungen . . . . .	102
Polygonwellenverbindungen . . . . .	104
Kegelverbindungen . . . . .	105
Stirnzahnverbindungen . . . . .	108
<b>13 Stift- und Bolzenverbindungen</b>	
Gelenkstifte und Bolzen . . . . .	110
Steckstifte unter Biegekraft . . . . .	113
Querstifte unter Drehmoment . . . . .	116
Längsstifte unter Drehmoment . . . . .	118
<b>14 Federn</b>	
Zylindrische Schraubendruck- und -zugfedern . . . . .	120
Tellerfedern . . . . .	130
Gewundene Schenkelfedern . . . . .	136
Drehstabfedern . . . . .	140
Spiralfedern . . . . .	141
Blattfedern . . . . .	142
Gummifedern . . . . .	146
<b>15 Achsen und Wellen</b>	
Kräfte-, Momenten- und Überschlagsberechnung . . . . .	150
Achsen und Wellen gleicher Biegebeanspruchung . . . . .	164
Berechnung auf Gestaltfestigkeit . . . . .	166
Durchbiegung . . . . .	173
Verdrehwinkel . . . . .	177
Kritische Drehzahlen . . . . .	179

<b>17 Gleitlager</b>		
Berechnung von Radiallagern . . . . .		183
Berechnung hydrodynamischer Radiallager . . . . .		187
Berechnung von Axiallagern . . . . .		192
<b>18 Wälzlager</b>		
Rillenkugellager . . . . .		197
Axial-Rillenkugellager . . . . .		203
Zylinderrollen- und Nadellager . . . . .		205
Schrägkugellager und Kegelrollenlager . . . . .		210
Pendelkugellager und Pendelrollenlager . . . . .		214
<b>20 Wellenkupplungen und -bremsen</b>		217
<b>21 Grundlagen für Zahnräder und Getriebe</b>		
Evolventenverzahnung . . . . .		231
<b>22 Abmessungen und Geometrie der Stirn- und Kegelräder</b>		
Stirnradpaare . . . . .		232
Kegelradpaare . . . . .		241
<b>23 Gestaltung und Tragfähigkeit der Stirn- und Kegelräder</b>		
Zahnkräfte, Wirkungsgrad, Übersetzungen . . . . .		247
Stirnräder . . . . .		247
Kegelräder . . . . .		252
Gestaltung von Zahnrädern aus Stahl und aus Gusseisen . . . . .		254
Schmierung, Schmierstoffe . . . . .		257
Berechnung auf Zahnfuß- und Grübchentragfähigkeit . . . . .		260
Stirnräder . . . . .		260
Kegelräder . . . . .		269
Vollständige Berechnung von Radpaaren aus Stahl . . . . .		272
Stirnradpaare . . . . .		272
Kegelradpaare . . . . .		285
Zahnräder aus thermoplastischen Kunststoffen . . . . .		287
<b>24 Zahnrädpaares mit sich kreuzenden Achsen</b>		
Schraub-Stirnradpaare . . . . .		295
Schneckenradsätze . . . . .		298
<b>25 Kettentriebe</b>		306
<b>26 Flachriementriebe</b>		
Riemscheiben . . . . .		312
Geometrie der Flachriementriebe . . . . .		313
Berechnung von Antrieben mit Leder- und Geweberiemen . . . . .		314
Berechnung von Antrieben mit Mehrschichtriemen . . . . .		318
Berechnung von Spannrollentrieben . . . . .		320
<b>27 Keilriementriebe</b>		324
<b>28 Synchron- oder Zahriementriebe</b>		
Antriebe mit Synchroflex-Zahriemen . . . . .		332
Antriebe mit Power Grip HTD-Zahriemen . . . . .		334
<b>29 Rohrleitungen</b>		337