

Stichwortverzeichnis

A

Abrasion 171, 199
Dreikörper- 200
Zweikörper- 200
Abstreifer 209, 211
Abstreifleiste 209
Abstreifring 209
Abstützung
elektromagnetisch 151
Achsabstand 236, 242
Adhäsion 89, 103, 171, 199
Aerodynamik 147
aerodynamischer Kontakt
126, 147
Aerostatik 146
aerostatische Führung 146,
149
aerostatischer Kontakt 126
aerostatisches Lager 146, 149
allgemeines Verzahnungs-
gesetz 232
angestellte Lagerung 166
Anwendungsbeispiele
Aerostatik 149
elektromagnetische
Abstützung 154
Hydrodynamik 134
Hydrostatik 145
Apparat 33
äquivalente Lagerbelastung
173
Arbeitsmaschine 26
Auftragsschweißen 92
Ausgleichskupplung 270, 274
Automatisierung 28
Axiallager 161

B

Backenbremse 278
Backenkupplung 272, 276
Beanspruchung 56
Befestigungsschraube 50
Beiwerte
Lebensdauergleichung 175
Belastung 56

Beschichtung
Lackieren 191
Vakuum- 191
Bewegungen abstützen 36
Bewegungsform
wandeln 217
Bewegungsformen umwan-
deln 36
Bewegungsschraube 50, 260
Blattfeder 116
Bogenverzahnung 230
Bohren 159
Bohrreibung 159
Bolzen 78
Bolzenkette 252
Bolzenschweißen 96
Bremsen 278
Backen- 278
Bronze 203
Buchsenkette 252
Buckelschweißen 96

C

Carbidkeramik 182
Chemical Vapour Deposition
(CVD) 191

D

Diamond-like Carbon (DLC)
192
Dichtlippe 210
Dichtpaste 209
Dichtring 209–210
Radialwellen- 210
Dichtschnur 208
Dichtung 205
berührende 206
berührungslose 206
dynamische 206
Filz- 210
Flach- 207
Form- 208
hermetische 206
Kunststoff- 210
Labyrinth- 213

Metall- 210
Spalt- 212
Sperrluft- 209
statische 206
Drehmomentschlüssel 62
drehnachgiebige Kupplung
271
Drehstabfeder 117
drehstarre Kupplung 270
Drehstrom-Asynchronmotor
218
drehzahlbetätigte Kupplung
271
Dreikörper-Abrasion 200
Drossel 143
Druckluft 147
Druckluftaufbereitung 147
Druckluftnetz 147
dynamische Tragzahl 172
dynamische Viskosität 195

E

Einbereichsöl 198
Eingriffslinie 232–233
Eingriffspunkt 232
elastische Verbindung 105
elastohydrodynamischer
Kontakt 127, 171
Elastomerfeder 116
Elektrifizierung 28
elektromagnetische
Abstützung 151
elektromagnetische Führung
151, 154
elektromagnetischen
Abstützung 151
elektromagnetischer Kontakt
127
elektromagnetisches Lager
151, 154
Elektronenstrahl-Schweißen
95
Element 27
Elementarfunktion 35
Energie 32

EP-Zusätze 192
 Erlebenswahrscheinlichkeit 173
 Ermüdung 171, 199
 Ermüdungslebensdauer 172
 Ester 189
 Evolvente 232
 Evolventenverzahnung 85
 Extreme-Pressure-Zusätze 192

F

Fahrrad 26
 Feder 46, 105–106
 Blatt- 116
 Drehstab- 117
 Elastomer- 116
 Gas- 116
 Mischschaltung 110
 Parallelschaltung 109
 Reihenschaltung 110
 Ring- 115
 Schenkel- 117
 Schrauben- 114
 Schwingungsverhalten 110
 Spiral- 117
 Teller- 114
 Zugstab- 116
 Federarbeit 107
 Federkennlinie 107
 Federkonstante 106
 Feinstfilter 200
 ferromagnetisches Material 152
 Festigkeitsklasse
 Mutter 64
 Schraube 63
 Festkörperreibung 130
 Festlager 163
 Fest-Los-Lagerung 163
 Festschmierstoffe 190
 feststoffgeschmierte Führung 151
 feststoffgeschmierter Kontakt 126
 feststoffgeschmiertes Lager 151
 Filzdichtung 210
 Flachdichtung 207
 Flächenführung 124
 Flachriemen 248, 254
 Flachriemengetriebe 254
 Flankenwinkel 52
 Fliehkraftkupplung 271, 276
 Fließfett 190
 Fluid 186, 187
 Flüssigkeitsreibung 130
 Flussmittel 102
 Formdichtung 208
 Formschluss 45, 73
 formschlüssige Kupplung 271
 formschlüssige Verbindung 73
 Freilauf 271, 277
 Freilaufkupplung 271, 277
 fremdbetätigte Kupplung 271
 Fresser 201
 Fügen 89
 Führung 123
 aerodynamische 147
 aerostatische 146, 149
 elektromagnetische 151, 154
 feststoffgeschmierte 151
 Gleit- 126
 hydrodynamische 133, 134
 hydrostatische 139
 offene 167
 Wälz- 126
 Führungswagen 169
 Funktion
 allgemeine 31
 Elementar- 35
 Gesamt- 34
 mathematische 31
 technische 32
 Teil- 34
 Fußkreisdurchmesser 238

G

Gasfeder 116
 Gasflammen-Schweißen 93
 Gelenkkette 252
 Geradverzahnung 230
 Gerät 33
 Gesamtfunktion 34
 Gesamtübersetzungsverhältnis 239
 geschlossene Führung *siehe* Wälzführung mit interner Vorspannung
 Getriebe
 Abtrieb 219
 Antrieb 219
 Bauarten 217
 Fahrrad- 219
 gleichförmig übersetzend 219
 Hüll- 248
 Hypoid- 229
 Kegelrad- 229
 Ketten- 219
 Klassifizierung 219
 mehrstufige 239
 Mobil- 219
 Pkw- 218
 Räder- 225
 Reibrad- 243
 Riemen- 248
 Schalt- 218
 Schrauben- 222
 Schraubenrad- 229
 Stationär- 219
 Stirnrad- 228
 Übersetzungsverhältnis 219
 Umschlingungs- 248
 ungleichförmig übersetzend 219
 Windkraftanlagen- 218
 Zahnrad- 227
 Zahnstange-Ritzel- 221
 Zugmittel- 248
 Getriebemotor 218
 Getriebeöl 197
 Gewindeprofil 53
 Gewindetrieb 260
 Gleit- 261
 hydrodynamischer 136
 hydrostatischer 146, 263
 Kugel- 262–263
 Trapez- 261
 Gleiten 158
 Gleitführung 126
 Gleitgewindetrieb 261
 Gleitkontakt 126
 Gleitlack 191
 Gleitlager 126
 Gleitreibung 157
 Gliederkette 251
 Graphit 191
 Großrad 228
 Grundöl 189
 Gusseisen 203

H

Halogenide 189
 Hartlot 102
 Hartlöten 101
 Hauptfunktion
 Bewegungen abstützen 36
 Bewegungsformen umwandeln 36
 Teile verbinden 36
 Zwischenräume abdichten 36
 Hauptfunktionen 36
 Hebel 33
 Heinrich Hertz 160
 Heizelementeschweißen 98
 hermetisch dicht 206
 Hertz, Heinrich 160
 Hertz'sche Pressung 160
 Hertz'scher Kontakt 160
 Hochfrequenzschweißen 98
 Hochtemperaturlöten 101
 Hubgetriebe 259
 Schubketten- 267
 Spindel- 260
 Zahnstangen- 264
 Zugmittel- 266
 Hüllgetriebe 248
 Hydrodynamik 129
 hydrodynamische Führung 133, 134
 hydrodynamischer
 Gewindetrieb 136
 hydrodynamischer
 Gleitkontakt 136
 hydrodynamischer Kontakt 126, 130
 Tragfähigkeitsberechnung 138
 hydrodynamisches Lager 132, 134
 Hydrostatik 139
 Hydrostatik-Tasche 141
 hydrostatische Führung 139
 hydrostatischer Gewindetrieb 146, 263
 hydrostatischer Kontakt 126, 139
 hydrostatisches Lager 139
 Hyperboloid 228–229
 Hypoid 229
 Hypoidgetriebe 229

I

Innenzahnrad 229
 interne Leckage 212
 ISO Viscosity Grade (VG) 197
 ISO Viscosity Index (VI) 197

K

Kaltnieten 86
 Kapillarviskosimeter 196
 Kegelpressverband 69
 Kegelrad 227
 Kegelradgetriebe 229
 Kegelstift 74
 Keil 33
 Keilriemen 248, 256
 Keilriemengetriebe 256
 Keilwelle 84
 Keramik 182
 technische 182
 Kerbstift 75
 Kerbverzahnung 85
 Kette 250
 Bolzen- 252
 Buchsen- 252
 Gelenk- 252
 Glieder- 251
 Ovalglieder- 251
 Rollen- 252
 Rundglieder- 251
 Stegglieder- 251
 Zahn- 252
 Kettengetriebe 219, 250
 Kettenrad 250
 Kinematik
 parallele 124
 serielle 124
 kinematische Viskosität 195
 klassische Maschinenelemente 33
 Klauenkupplung 275
 Kleben 102, 201
 Klebeverbindung 102
 Klebstoff 103
 Klinkensperrkupplung 277
 Kohäsion 89, 103, 201
 Kohäsionskräfte 92
 Kontakt
 Bohr- 157
 elastohydrodynamischer 171

Gleit- 157
 Roll- 157
 trocken laufend 151
 Wälz- 157
 Kopfkreisdurchmesser 238
 Kopfspiel 239
 Kraftfluss 219
 Kraftmaschine 26
 Kraftschluss 45
 Kratzer 200
 Kreuzscheibenkupplung 274
 Kuckucksuhr 25
 Kugelfallviskosimeter 196
 Kugelgewindetrieb 262–263
 Kunststoffdichtung 210
 Kupplung 269
 Ausgleichs- 270, 274
 Auto 272
 Backen- 272, 276
 drehnachgiebige 271
 drehstarre 270
 drehzahlbetätigte 271
 Fliehkraft- 271, 276
 formschlüssige 271
 Freilauf- 271, 277
 fremdbetätigte 271
 Klauen- 275
 Klinkensperr- 277
 Kreuzscheiben- 274
 Lamellen- 272
 Mofa 272
 momentbetätigte 271
 nachgiebige 270
 nichtschalbare 269
 Oldham- 274
 reibschlüssige 271
 richtungsbetätigte 271
 Schalt- 271, 275
 schaltbare 269
 Scheiben- 273
 Scherstift- 276
 Sicherheits- 271, 276
 starre 270
 Wellen- 269
 Kupplungsbauformen 271

L

Labyrinthdichtung 213
 axiale 213
 radiale 213
 Lackieren 191

Lager 123
 aerodynamisches 147
 aerostatisches 146, 149
 Axial- 161
 elektromagnetisches 151, 154
 feststoffgeschmiertes 151
 Gleit- 126
 hydrodynamisches 132, 134
 hydrostatisches 139
 Radial- 161
 Wälz- 126
 Lagerbelastung
 äquivalente 173
 Lagerung
 angestellte 166
 Fest-Los- 163
 schwimmende 165
 Lamellenkupplung 272
 Längs-Pressverbindung 68
 Laserstrahl-Schweißen 95
 Lasttrum 250
 Lebensdauer 173
 Ermüdungs- 172
 nominelle 172
 Lebensdauergleichung
 modifizierte 175
 Lebensdauerschmierung 190
 Leckage
 interne 212
 Leertrum 250
 Lichtbogen-Schweißen 94
 Lichtstrahl-Schweißen 98
 lösbare Verbindung 47
 Loslager 163
 Lot 100
 Hart- 102
 Legierungen 102
 Weich- 102
 Löten 100, 201
 Flussmittel 102
 Hart- 101
 Hochtemperatur- 101
 Weich- 101
 Lötfett 102
 Lötpaste 102
 Lötverbindung 100

M

Magnetkräfte 152
 MAG-Schweißen 95
 Maschine 33
 Arbeits- 26
 Definition 25, 43, 121
 Kraft- 26
 Maschinenelement 27
 Definition 27
 klassisches 33
 zum Verbinden 43
 Material
 ferromagnetisches 152
 Mechanisierung 27
 Mehrbereichsöl 198
 Messing 203
 Metaldichtung 210
 MIG-Schweißen 94
 Mineralöl 187
 Mischreibung 130
 modifizierte Lebensdauergleichung 175
 Modul 237, 242
 Molybdändisulfid 193
 momentbetätigte Kupplung 271
 Motorenöl 197
 Mutter
 Festigkeitsklasse 64

N

nachgiebige Kupplung 270
 National Lubrication Grease Institute 190
 nichtlösbare Verbindung 48
 Niet 85
 Nietverbindung 85
 Anwendungsbereich 86
 Nitrierstahl 203
 NLGI 190
 nominelle Lebensdauer 172
 Norm 28
 DIN 29
 EN 29
 ISO 29
 Normalkraft 132
 Normung 28
 Nullrad 243

Nutenstein 82
 Nut-Feder-Verbindung 81

O

O-Anordnung 167
 Oberflächenzerrüttung 199
 offene Führung 167
 Öl
 Einbereichs- 198
 Feinstfilter 200
 Getriebe- 197
 Mehrbereichs- 198
 Mineral- 187
 Motoren- 197
 Pflanzen- 188
 Synthetik- 188
 Oldham-Kupplung 274
 Ordnungsstruktur
 der Maschinenelemente 36
 O-Ring 208
 Oxidkeramik 182

P

parallele Kinematik 124
 Passfeder 83
 Passstift 74
 Pfeilverzahnung 231
 Pflanzenöl 188
 Physical Vapour Deposition (PVD) 191
 Pinole 124
 Pittings 202
 Polyglycol 189
 Polygoneffekt 252
 Polygonprofil 85
 Polytetrafluorethylen 194
 Polzahl 218
 Pressschweißen 96
 Reib- 97
 Widerstands- 96
 Pressverband 67
 Pressverbindung 66
 Dimensionierung 70
 kegliche 69
 Längs- 68
 Quer- 68
 zylindrische 66, 69

Pressverbindungsschweißen 92
 Profilverbindungen 84
 Profilverschiebung 243
 PTFE 194
 Punktschweißen 96

Q

Quer-Pressverbindung 68

R

Rad
 Kegel- 227
 Schrauben- 227
 Stirn- 227
 Zylinder- 227
 Rad-
 Groß- 228
 Rädergetriebe 225
 formschlüssige 227
 formschlüssiges 226
 reibschlüssig 243
 reibschlüssiges 226
 Räderzug 241
 Radiallager 161
 Radialwellen-Dichtring 210
 Rationalisierungsgrad 27
 Reibkraft 132
 Reibrad 226
 Reibradgetriebe 243
 Reib-Rührschweißen 97
 Reibschluss 45
 reibschlüssige Kupplung 271
 Reibschweißen 98
 Reibung 185
 Bohr- 159
 Festkörper- 130
 Flüssigkeits- 130
 Gleit- 157
 Misch- 130
 Roll- 158
 Wälz- 157
 Reibwert 131
 Resonanzkatastrophe 153
 richtungsbetätigte Kupplung 271
 Riefen 200
 Riemen 248
 Flach- 248
 Keil- 248

Synchron- 252
 Zahn- 248
 Riemengetriebe 248
 Ringfeder 115
 Ritzel 228, 264
 Rolle 33
 Rollen 158
 Rollenkette 252
 Rollennahtschweißen 97
 Rollreibung 158
 Rundgewinde 53

S

Sägegewinde 53
 Schadensbild 203
 Schaltkupplung 271, 275
 Scheibenfeder 83
 Scheibenkupplung 273
 Schenkelfeder 117
 Scherstiftkupplung 276
 schiefe Ebene 33
 Schließkopf 85
 Schlupf 226
 Schmelzschweißen 93
 Schmelzverbindungsschweißen 92
 Schmiegun 161
 Schmieren 186
 Schmierfett 189
 Schmieröl 187
 Schmierespalt 133
 Schmierstoff 186
 Schmierung 185
 Lebensdauer- 190
 Schnecke 229, 265
 Schneckenrad 229
 Schneekanone 26
 Schrägverzahnung 230
 Schraube 33, 49
 Festigkeitsklasse 63
 Schraubenfeder 114
 Schrauben-Getriebe 222
 Schraubenrad 228
 Schraubenradgetriebe 229
 Schraubenverbindung 49
 Berechnung 65
 Verspannungsdiagramm 59
 Schubketten-Hubgetriebe 267
 Schutzgas-Schweißen 94

Schweißen
 Bolzen- 96
 Buckel- 96
 Definition 91
 Elektronenstrahl- 95
 Gasflammen- 93
 Heizelemente- 98
 Hochfrequenz- 98
 Kalt- 92
 Laserstrahl- 95
 Lichtbogen- 94
 Lichtstrahl- 98
 MAG- 95
 MIG- 94
 Punkt- 96
 Reib- 98
 Rollennaht- 97
 Schutzgas- 94
 Stumpf- 97
 Ultraschall- 98
 Warmgas- 98
 WIG- 95
 Schweißnaht 98
 Schweißverbindung 91
 Festigkeit 99
 schwimmende Lagerung 165
 serielle Kinematik 124
 Setzkopf 85
 Sicherheitskupplung 271, 276
 Signal 32
 Silicon 189
 Society of Automotive Engineers (SAE) 197
 Spaltdichtung 212
 Spannstift 76
 Sperrluftdichtung 209
 Spindel-Hubgetriebe 260
 Spiralfeder 117
 Spitzgewinde 53
 Stahl 181
 Stand der Technik 29
 Standard 28
 UVV 29
 VDE 29
 VDI 29
 Standardisierung 28
 starre Kupplung 270
 statische Tragzahl 178
 Steigungswinkel 50

Stift

- Kegel- 74
- Kerb- 75
- Pass- 74
- Spann- 76
- Zylinder- 74

Stiftverbindung 74

Stirnrad 227

Stirnradgetriebe 228

Stoff 32

Stoffschluss 46, 89

stoffschlüssige Verbindung 89

Stribeck-Diagramm 131

Stribeck-Kurve 132

Stumpfschweißen 97

Synchronriemen 252

Synthetiköl 188

T

Taschendruck 142

technisch dicht 206

technische Keramik 182

Teflon 194

Teile verbinden 36

Teilfunktion 34

Teilkreisdurchmesser 234

Teilung 238

Tellerfeder 114

-paket 115

-säule 115

Tierfalle 26

T-Nut 82

Tragfähigkeitsberechnung
hydrodynamischer Kontakt
138

Tragzahl

dynamische 172

statische 178

Trapezgewinde 53

Trapezwindtrieb 261

Trennschneiden 92

tribochemischer Verschleiß
171, 199

Tribologie 185

Triebstock-Verzahnung 233
trocken laufender Kontakt
151

U

Übersetzung

einstufige 219

gleichförmige 219

konstante 219

mehrstufige 219

stufenlos veränderliche 219

stufenweise veränderliche
219

ungleichförmige 219

Übersetzungsverhältnis 236,
242

Gesamt- 239

konstant 244

stufenlos veränderlich 244

Ultraschallschweißen 98

Umschlingungsgetriebe 248

unlösbare Verbindung 90

V

Vakuumbeschichtung 191

Verbindung

elastische 46, 105

formschlüssige 45, 73

gelenkige 78

lösbare 48

Löt- 100

nichtlösbare 48

reibschlüssige 45

Schweiß- 91

stoffschlüssige 46, 89

unlösbare 90

Verbindungselement 43

Verbindungsschweißen 92

Verdicker 189

Verschleiß 185, 199

tribochemischer 199

Verschleißmechanismus 199

Abrasion 171

Adhäsion 171

Ermüdung 171

tribochemisch 171

Verspannungsdiagramm

Schraubenverbindung 59

Verzahnung

Bogen- 231

Gerad- 230

Pfeil- 231

Schräg- 230

Verzahnungsgesetz 232

Viskosimeter 196

Viskosität 194

dynamische 195

kinematische 195

Viskositätsindex 197

Viskositätsklasse 196

W

Walkpenetration 190

Wälzen 158

Wälzföhrung 126, 167

mit interner Vorspannung
168

ohne interne Vorspannung
167

ohne Wälzkörperrückfüh-
rung 168

Wälzföhrungen

Bauarten 167

mit Wälzkörperrückfüh-
rung 169

Werkstoffe 180

Wälzkontakt 126

Lebensdauer berechnen 171
Steifigkeit 179

Wälzkörper 126, 159

Wälzkörperrückführung 168

Wälzkreis 232

Wälzlager 126

Werkstoffe 180

Wälzpunkt 232

Wälzreibung 157

Warmgasschweißen 98

Warmnieten 87

Weichlot 102

Weichlöten 101

Welle-Nabe-Verbindung 69,
73

Wellenkupplung 269

Werkstoffe

hydrodynamischer

Gleitkontakt 136

Wälzföhrungen 180

Wälzlager 180

WIG-Schweißen 95

X

X-Anordnung 166

Z

Zahnbreite 239

Zahnfußhöhe 239

Zahnhöhe 238

Zahnkette 252

Zahnkopfhöhe 238

Zahnprofil 232
 Evolvente 232
 Triebstock 232
 Zykloide 232
 Zahnrad 226
 Innen- 229
 Zahnradgetriebe 227
 Zahnriemen 248, 252
 Zahnriemengetriebe 252
 Zahnstange 229

Zahnstangen-Hubgetriebe
 264
 Zahnstange-Ritzel-Getriebe
 221, 229
 Zahnwelle 85
 Zentipoise 195
 Zentistokes 195
 Zugmittel 248
 Zugmittelgetriebe 248
 formschlüssig 248

reibschlüssig 248
 Zugmittel-Hubgetriebe 266
 Zugstabfeder 116
 Zugtrum 250
 Zweikörper-Abrasion 200
 Zwischenräume abdichten 36
 Zykloide 233
 Zylinderpressverband 69
 Zylinderrad 228
 Zylinderstift 74





