

Stichwortverzeichnis

A

Absolutsystem 328
 Abstand 9
 Abzählkriterium 60
 Achterbahn 309, 363
 Antriebsleistung 439
 Arbeit 438, 439
 Aufsetzendes Rad 444
 Axiale Streckenlast 124

B

Basissystem 145
 Basissystemwechsel 11
 Begleitendes Dreibein 304
 Beschleunigung
 – Punktmasse 304
 – Starrkörper 317
 Beschleunigungsvektor 304
 Betrag 4
 Bewegtes Bezugssystem 328, 393
 Bewegung
 – Geradlinige 306
 – Kreis- 308
 – Parabelförmige 309
 – Punktmasse 304
 Biegespannung 180
 Biegung mit Normalkraft 180
 Biegung mit Querkraft 219
 Billardstoß 461
 Bogenlänge 304
 Bogenlängendarstellung 304
 Bremse 383

C

Castigliano 276
 Container 391
 Coriolis-Beschleunigung 329
 Coriolis-Kraft 393

D

Dehnmessstreifen 149
 Deviationsmoment 365
 Deviator 143, 153
 Dichte 41
 Differentialgleichung
 – am verformten System 236
 – Biegelinie 180
 – Schnittgrößen 72
 – Schubweicher Balken 232
 – Seil 85
 – Torsionsstab 212
 – Zug-Druckstab 124, 125
 – zweiachsige Biegung 206
 Dimensionierung 181
 DMS 149
 Drallsatz 351, 379
 Drehfedersteifigkeit 353
 Drehfrequenz 320
 Drehgeschwindigkeit Bezugssystem 329
 Drehimpuls 351
 Drehimpulsatz 351, 379, 397
 Drehstoß 457
 Drehung des Koordinatensystems 193
 Drehzahl 320
 Dreieck 48, 49
 Dreieckslast 75, 90
 Durchlaufträger 77

E

Ebene Drehung 144, 155, 375
 Ebener Spannungszustand 154, 158, 162
 Ebener Verzerrungszustand 144, 148, 162
 Eigenkreisfrequenz 355
 Eigenwertproblem 144, 154, 369
 Einfache Biegung 276
 Einflusszahl 277
 Einheitsmatrix 351
 Einheitsvektor 4

Elastische Feder 191, 201
 Elastische Lagerung 190
 Elastizitätsbeziehung 160
 Elastizitätsmodul 124, 161, 214
 Ellipse 197
 Energieerhaltung
 – Punktmasse 438
 – Starrkörper 441
 Erde 335
 Ergänzungsenergie 276
 Euler'sche Geschwindigkeitsformel 317

F

Fachwerk 276
 – Castigliano 279
 – statisch bestimmtes 69
 – statisch unbestimmtes 128
 Fahrbahntrasse 313
 Fahrgeschäft 331
 Federkraft 352
 Federlagerung 237
 Federmoment 352
 Federsteifigkeit 352
 Federwaage 394
 Fixierung 464
 Fläche 43
 Flächenschwerpunkt 41, 43, 44, 48–50, 192
 Flächenträgheitsmatrix 193
 Flächenträgheitsmoment 191, 192
 Flugzeug 330, 406
 Föppl-Klammer 200
 Freischneiden 29
 Führungsbeschleunigung 329
 Führungsgeschwindigkeit 329
 Führungskraft 393

G

Geradengleichung 9
 Geschwindigkeit 329
 – Punktmasse 304
 – Starrkörper 317
 Geschwindigkeitsvektor 304
 Gleichgewichtsbedingung 124, 128, 163
 Gleichgewichtssystem 24
 Gleitreibung 111
 Gleitung 142
 Gondel 387

H

Haftreibung 111
 Haftreibungsbedingung 111
 Haftreibungskoeffizient 111
 Haftreibungswinkel 111
 Hauptdehnung 144

Hauptdehnungsrichtung 145
 Hauptflächenträgheitsmoment 194
 Hauptmassenträgheitsmoment 369
 Hauptspannung 154, 159, 221, 223
 Hauptspannungsrichtung 154, 159
 Hauptträgheitsachse 194
 Hauptverzerrungen 144
 Hooke'sches Gesetz 124
 Hydrostatische Spannung 153
 Hydrostatischer Druck 153

I

Impuls
 – Punktmasse 349
 – Starrkörper 350
 Impulssatz 379, 393
 – Punktmasse 349
 – Starrkörper 350
 Inertialsystem 328

K

Kaltschrumpfen 165
 Kegelstumpf 372
 Kesselformel 156
 Kinematik 142, 303
 – Punktmasse 304
 Kinetische Energie 438, 439, 441
 Kippen 112
 Klebung 155
 Knicken 236, 237, 239
 – Fachwerk 240
 Knickfälle 237
 Kollergang 326, 398
 Komponentendarstellung 3
 Kompressionsmodul 161
 Konservative Kraft 438, 441
 Koordinatentransformation 198
 Kräftegleichgewicht 24
 Kraft 23
 Kraftdichte 25
 Kraftsystem 23
 Kran 129
 Kranbahn 233
 Kreisbewegung 306
 Kreuzprodukt 5, 12
 Kritische Last 236
 Kronecker-Symbol 4
 Krümmung 304
 Krümmungsradius 304
 Künstliche Lösung 167
 Kürzester Abstand 9

L

Längenberechnung 8
 Lagersymbolik 60
 Lamé-Zahl 161
 Leistung
 – konservatives System 438, 441
 – mechanische 438, 439, 441
 – Punktmasse 438, 439
 – Starrkörper 441
 Lineare Abhängigkeit 5
 Lineare, isotrope Elastizität 160, 162
 Linienschwerpunkt 41, 42, 44, 47
 Linkssystem 5
 Looping 316

M

Masse 41
 Massenmittelpunkt 41, 42
 Massenmittelpunktsatz 350, 379
 Massenmittelpunktsgeschwindigkeit 350
 Massenträgheitsmatrix 351, 364, 365
 Massenträgheitsmoment 365
 Mik-Tafel 278
 Mohr'scher Spannungskreis 158
 Moment 23
 Momentanpol 318
 Momentengleichgewicht 24, 163
 Motorleistung 443

N

Neutrale Faser 207
 Norm 4
 Normalbeschleunigung 304
 Normaldehnung 142
 Normalspannung 124, 153, 203, 207, 233

O

Optische Messdaten 150
 Orthogonale Transformation 143, 155, 369

P

Parallelverschiebung 193
 Pendel 375, 391
 Poisson-Zahl 161
 Polares Flächenträgheitsmoment 193
 Polarkoordinaten 305
 Potentielle Energie 438, 439
 Projektion 9

Q

Querbeschleunigung 306, 329
 Querdehnungszahl 161
 Quergeschwindigkeit 305

Querkontraktionszahl 161
 Querkraft 393

R

Radialbeschleunigung 306
 Radialgeschwindigkeit 305
 Rahmen 30, 288
 Rechtssystem 5
 Reibung
 – Gleit- 353, 357
 – Haft- 357
 – Luft- 353
 – viskose 353
 Reihenentwicklung 91
 Relativbeschleunigung 329
 Relativgeschwindigkeit 329
 Relativsystem 328, 393
 Resultierende Kraft 24, 25
 Resultierendes Moment 24, 25
 Richtungsvektor 128
 Rollende Kugeln 379
 Rotationsbeschleunigung 329
 Rotationsgeschwindigkeit 317

S

Satteldach 80
 Satz von Steiner 365
 Scheinkräfte 393
 Schneelast 80
 Schnitтуfer
 – negatives 72
 – positives 72
 Schubfluss 223
 Schubmittelpunkt 223, 230
 Schubmodul 161, 214
 Schubspannung 153, 212, 220, 223, 230, 233
 – maximale 154, 159
 Schubverzerrung 142
 Schwerpunkt 41
 Seil 29, 86, 90, 92
 Seilreibung 111, 115
 Skalarprodukt 4, 143
 Spannung 124
 Spannungsmatrix 153
 Spannungsvektor 153
 Spatprodukt 5, 12
 Spinning-Rad 385
 Stablänge 128
 Statische Bestimmtheit 59, 62
 Statisches Moment 192, 220, 223, 230
 Stoß 457
 – exzentrischer 459

- gerader, zentrischer 458
 - schiefer, zentrischer 458
- Stütze 209

T

- Tangenteneinheitsvektor 304
Tangentialbeschleunigung 304
Temperatur 125
Tetraeder 52
Thermische Verzerrung 161
Thermo-Elastizitätsbeziehung 161
Torsion 211, 213
Torsionsmoment 212
Torsionsträgheitsmoment 212
Translationsbeschleunigung 329
Translationsgeschwindigkeit 317
Translationskraft 393
Tresortür 402

V

- Vektoraddition 3
Vektorprodukt 5, 12
Verbindungssymbolik 60
Vergleichsdehnung 143
Vergleichsspannung 153, 221, 223
Verschiebung 142
Verschiebungszustand 142
Verzerrung 124

- Verzerrungsmatrix 142, 143
Verzerrungs-Verschiebungsbeziehung 124, 142
Vierpunktbiegeversuch 72
Voigt-Notation 162
Volumen 41
Volumendehnung 142
Volumenschwerpunkt 41, 43, 45, 52
von Mises Vergleichsspannung 153, 221, 223
Vorspannung 184

W

- Wärmeausdehnungskoeffizient 125, 161
Wechsel des Basissystems 11, 143, 145
Wendezeiger 406
Widerstandskraft 353
Widerstandsmoment 180
Windlast 80
Winkelberechnung 4

Z

- Zange 113
Zentrales Kraftsystem 27
Zentripetalbeschleunigung 329
Zentripetalkraft 393
Zug-Druckstab 124
Zweiachsige Biegung 206
Zyklische Vertauschung 5