

# Sachverzeichnis

- Abbildung
  - konforme 240
- Abbruchfehler 286
- Ablenkung
  - konkave 431
  - konvexe 431
- Ablöseblase 196
- Ablösegebiet 100, 101
- Ablösepunkt 101
- Abrasive-Verfahren 201
- Abreißkante 98
- Abreißstelle 342
- Absaugung 339
- Absolutdruck 47
- Absolutströmung
  - Energiegleichung 115
- Absolutsystem 218
- Absperrorgan 161
- ACKERET-Formel 201
- Adhäsion 12
- Adsorption 12
- Aero-Akustik 327
- Aerodynamik 327
- Aerosol 10
- Aggregatzustand 9
- Ähnlichkeit
  - geometrische 79
  - physikalische 79
- Ähnlichkeitsgröße 79
- Ähnlichkeitstheorie 78
- Anergie 368
- Anfahrmoment 219
- Anfahrwirbel 336, 348
- Anfangswertproblem 293
- ANGLER-Kurve 147
- Anlaufstrecke 145, 165
- Ansatz
  - kubischer 298
  - linearer 298
  - quadratischer 298
- Ansatzfunktion 283, 297, 298
- Anstellwinkel 331
- Approximation 288
- Approximationsfunktion 297
- Äquipotentialfläche 31
- Äquipotenziallinie 236
- Arbeit
  - technische 364
- ARCHIMEDES-Auftrieb 58
- Armaturn 161
- Atmosphäre 35
- Aufkraft 54
  - dynamische 209
- Aufschlammung 10
- Auftrieb 58
  - dynamischer 209, 254
  - fluidstatischer 256
- Auftriebsbeiwert 334
- Auftriebsenerzeugung 256
- Auftriebskörper 94, 320
- Auftriebskraft 334
  - dynamische 331
- Auftriebsverteilung 349
  - elliptische 349
- Aufwindverfahren 290
- Ausdehnungskoeffizient 9
- Ausfluss-Formel 122
- Ausflussfunktion 382
- Ausflussgesetz 173
- Ausflussquerschnitt 172
- Ausflusszahl 172
- Aussage
  - globale 66
  - lokale 66
- Ausstoßungsgeräusch 328
- AVOGADRO-Gesetz 11
- Bahnbeschleunigung 68
- Bandmatrizen 284
- Bar 35
- Barometerdruck 44
- Basisinheit 1
- Basisfunktion 302
- BEAUFORT-Grad 456
- Begrenzungsfläche 31
- Belastungsgrad 213
- BERNOULLI-Gleichung 115
- Beruhigungsstrecke 154, 165
- Beschleunigung 68, 71
  - konvektive 68
  - lokale 68
  - materielle 68
- Beschränktheit 281
- Betriebsdruck, zulässiger 453

- Bewegungsgröße 190  
Bezugsbasis 363  
Bezugslinie 332  
Bezugsraum 192  
Bilanz-Ansatz 6  
Bilanzbetrachtung 281  
BINGHAM-Fluid 20  
BLASIUS-Formel 141  
BLASIUSsches Widerstandsgesetz 181  
Blende 164  
Blockierung 447  
Bodenkraft 50  
BOLTZMANN-Konstante 23  
BOOLEsche Matrix 297, 301  
BORDA-CARNOTSche Gleichung 157  
BORDA-Mündung 156  
BORDA-Stoß 157  
BOUSSINESQ-Approximation 274  
BOUSSINESQ-Hypothese 92  
BOYLE-MARIOTTE-Gesetz 7  
Bremszaun 352  
BUCKINGHAM-Theorem 80  
BUNSEN-Beziehung 122  
  
CARNOT-Stoß 157  
CAUCHY-RIEMANNsche Differenzialgleichung 236  
CFD 280  
Chaostheorie 90  
Charakteristikendiagramm 423  
CHÉZYsche Fließformel 177  
Choking 447  
COANDA-Effekt 104  
COLEBROOK-Diagramm 140, 473  
COLEBROOK-Formel 142  
Computational Fluid Dynamics 280, 314  
Computer-Programm 293  
COOK-Formel 202  
CORIOLIS-Kraft 113  
COUETTE-Strömung 17, 108  
COULOMB-Kraft 20, 29  
CRANK-NICHOLSON-Differenz 288  
  
D'ALEMBERTsches Paradoxon 120  
DALTON-Gesetz 11  
Dampfbildung 124  
Dampfdruck 49, 124  
Dampfdruckhöhe 49  
Dampfkern 245  
DARCY-Formel 139  
Deflagration 396  
Deformation 72  
Deformationsgeschwindigkeit 18, 93  
Delta-Flügel 436  
Determinanten-Verfahren 83  
Detonation 26, 355, 432  
Dickenrücklage 316  
Dickenverhältnis 331  
Differenzdruck 119  
Differenzen-Ansatz 289  
Differenzenapproximation 286  
Differenzen-Verfahren  
  finite 286  
Differenzialgleichung  
  Klassifizierung 283  
Diffusions-Term 279, 292  
Diffusionsgleichung 281  
Diffusor 119, 157  
Diffusoreffekt 319  
Diffusorwirkungsgrad 401  
Dilatation 73  
Dimensionsanalyse 79  
Dipol 286  
Dipolströmung 248  
DIRICHLET-Bedingung 313  
DIRICHLET-Randbedingung 294  
Diskontinuitätsfläche 320  
diskretisieren 284  
Diskretisierung 286  
Diskretisierungsschema 290  
Dispersion 10  
Dissipation 89, 131, 369  
Dissipationsrate 278  
Dissipations-Term 279  
Dissoziation 438  
Divergenz 464  
Doppelkeilbogenprofil 332  
Doppelkeilprofil 439  
Doppelwirbel 153  
DOPPLER-Effekt 92, 362  
Drall 371  
Drallsatz 214  
Drehklang 328  
Drehmomentbeiwert 187  
Drehströmung 244  
Drehungsfreiheit 75  
Drosselgerät 163  
Drosselung 377  
Druck 35  
  dimensionsloser 385  
  dynamischer 117  
  statischer 117

- Druckbegriff 47
- Druckbeiwert 323, 427
- Druckenergie 38, 116, 132
- Druckenergiespeicher 39
- Druckfortpflanzungsgesetz 37
- Druckhöhe 44, 117
- Druckkraft 87, 194
- Druckliniengefälle 132
- Druckmittelpunkt 52, 333
- Druckstoß 115, 162
- Druckstufe 453
- Druckverhältnis, kritisches 385
- Druckwiderstand 317
- Druckwiderstandskraft 320
- Durchfluss 68
- Durchflussbeziehung 362
- Durchflussmessung 120
- Durchflusszahl 119, 164, 480
- Durchflutungsgesetz von MAXWELL 231
- Durchgangsdrehzahl 219
- Durchmesser
  - gleichwertiger 148
- Düse 119, 159
  - einfache 380
  - erweiterte 389
- Düsenabmessung 394
- Düsenbeiwert 392
- Düsenfaktor 392
- Düsengefälle 392
- Düsen-Wirkungsgrad 393
- dynamische Adiabate 419
  
- Ebene: komplexe 237
- Einbauten 150
- Eingleichungsmodell 275
- Einheitsmatrix 83
- Einheitsvektor 64
- Einlaufstrecke 145
- EINSTEINsche Summationskonvention 72
- Ejektor 121
- Elastizitätsmodul 7
- Element 297
  - eindimensionales 298
  - finites 297
  - isoparametrisches 297
- Elementarströmung 242
- Emulsion 10
- Energie
  - kinetische 116
  - mechanische 116
  - potenzielle 41, 116
- Energiebilanz 166
- Energieentwertung 368
- Energieerhaltungs-Satz 116
- Energiegefälle 132
- Energiegleichgewicht 131
- Energiegleichung
  - erweiterte 131
- Energiekaskade 93
- Energieliniengefälle 132
- Energieminimum-Prinzip 6, 284
- Energiesatz 362
- Englergrad 24
- Entdimensionierung 264
- Enthalpie 365
- Entropie 364
- Ergiebigkeit 243
- Erhaltungsprinzip 78
- Erhaltungssatz 131, 281
- Ersatzrundrohr 149
- Erstarrungsprinzip 31
- Erweiterung 157
  - stetige und unstetige 157
- EULER-Druck 35
- EULER-Gleichung 221
- EULER-LAGRANGE-Gleichung 302
- EULER-Zahl 85
- EULERSche Betrachtungsweise 67
- EULERSche Bewegungsgleichung 28, 67, 108, 224
- EULERSche Kreiselradgleichung 221
- Exergie 368
- Expansionsströmung 379
- Expansionszahl 119, 164, 481
- Explosion 26, 362
- Exzentrizität 52
  
- Fahrzeugwiderstand 324
- FALKSches Matrix-Schema 465
- Fall
  - kritischer 181
  - überkritischer 182
  - unterkritischer 180
- FANNO-Kurve 414
- FDM 314
- Felddicke 262
- Feldgröße 67
- Feldkraft 262
- Feldstärke 262
- FEM 314
- Fernwirkungskraft 29
- Finite-Elemente-Methode 293, 314

- Finite-Volumen-Verfahren 314
- Flächensatz 244
- Flächenverhältnis 196
- Flächenwiderstand 315
- Flächenwiderstandzahl 317
- FLETTNER-Rotor 256
- Fließformel 177
- Fließzahl 177
- Flugbedingung 352
- Flügel 330
- Flügelfläche 320
- Flügelgitter 257
- Flügelstreckung 331
- Fluid 4
  - elastoviskoses 20
  - elektroviskoses 20
  - inkompressibles 63
  - kompressibles 63
  - viskoelastisches 20
- Fluidart 63
- Fluidballen 199, 275
- Fluide
  - ideale 28
  - reale 28
- Fluide mit Gedächtnis 20
- Fluidik 6
- Fluidität 21
- Fluidkraft 50
- Fluidmechanik
  - numerische 260
- Fluidmodell 63
- Fluidreibungsgesetz 16
- Formänderungsgeschwindigkeit 18
- Formfunktion 283, 298
- Formteile 150
- Formwiderstand 315, 316
- Formwiderstandzahl 320
- Freilegungsprinzip 34
- Freistrahle 105
- Frontspoiler 326
- FROUDE-Theorem 213
- FROUDE-Zahl 85
- Funktion
  - analytische 239
- Funktional 6, 302
- Fußventil 163
- FVM 314
  
- Gabelungsstoß 412
- GALERKIN-Methode 296
- GALERKIN-Verfahren 302
  
- Gasarbeit 364
- Gasdynamik 355
- Gasstrahlen
  - freie 432
- GAUSS-Algorithmus 84
- GAUSS-Ebene 237
- GAUSSscher Integralsatz 78
- GAY-LUSSAC-Gesetz 11
- Gebiet
  - laminares 140
  - turbulentes 140
- Gefälleverlust 381, 393
- Gefäß
  - kommunizierendes 47
- Gegenwind 324, 353
- Geräusch
  - aeropulsives 327
- Geräuscherzeugung 144, 327
- Gerinne 175
- Gerinneströmung 175
- Gesamtdruck 117
- Gesamtenergie 116
- Gesamtgefälle 132
- Gesamthöhe
  - ideale 117
- Gesamtviskosität 93, 260
- Gesamtwiderstand 315, 322
- Gesamtwiderstandsziffer 323
- Geschiebebewegung 175
- Geschwindigkeit 67, 71
- Geschwindigkeitsdelle 317
- Geschwindigkeitsfunktion 381
- Geschwindigkeitsgefälle 17
- Geschwindigkeitshöhe 117
- Geschwindigkeitspotenzial 76, 235
- Geschwindigkeitsprofil 138
- Geschwindigkeitsverteilung 134, 137
- Geschwindigkeitszahl 172, 370
- Gesetz der kleinsten Wirkung 146
- Gesetz von STOKES 134
- Gewichtungsfunktion 302
- GIBBSsche Gleichung 363
- Gitter
  - strukturierte 289
- Gitterstruktur 285
- Glattheitsbedingung 303
- GLAUERT-Analogie 434
- Gleitflug 339
- Gleitwinkel 331
- Gleitzahl 331
- Göttinger Profilsystematik 332

- Grad 297  
 Gradient 464  
 GREEN-GAUSS-Integral 294  
 GREEN-GAUSSscher-Integralsatz 295  
 GREEN-Theorem 286, 295, 309  
 Grenzfläche 12  
 Grenzflächenenergie 13  
 Grenzflächenkraft 12  
 Grenzgeschwindigkeit 393  
 Grenzschicht 91, 95  
   turbulente 102  
 Grenzschichtablösung 103  
 Grenzschicht-Absaugung 104  
 Grenzschichtdicke 186  
 Grenzschicht-Gleichung 266, 268  
 Grenzschichtströmung 96  
 Grenzschichttheorie 28, 95  
 Grenzschichtzaun 437  
 Grobstruktursimulation 274  
 Größe  
   intensive 6  
   spezifische 6  
 Großturbulenz 90, 100  
 Grundgesetz  
   dynamisches 190  
   fluidstatisches 43  
   hydrostatisches 43  
 Grundgleichung der Fluidmechanik 28  
 Gütegrad 213  
  
 $(h, s)$ -Diagramm 365, 486  
 Haftbedingung 16, 95  
 Haftbedingungs-Modell 106  
 HAGEN-POISEUILLESches Gesetz 135  
 Hähne 162  
 Halbkörperumströmung 252  
 HAMEL-OSEEN-Wirbel 245  
 Hauptgleichung der Strömungsmaschinen 222  
 Hauptschicht  
   turbulente 98  
 Hauptströmungswert 285  
 Heberleitung 168  
 Heckspoiler 326  
 Heißdampf 380  
 HELMHOLTZsche Bedingung 75  
 HELMHOLTZsche Unstetigkeitsfläche 105, 107  
 HENRY-Gesetz 11  
 HERMITE-Element 298  
 Hintereinanderschaltung 152  
 Hinterkantenruder 343  
 Hitzdrahtanemometer 92  
  
 Hodograf 65  
 Höhenformel  
   barometrische 45  
 Hohlwirbel 245  
 HOOKEsches Gesetz 18  
 Hufeisenwirbel 348  
 Hütchenfunktion 298  
 Hybrid-Verfahren 291  
 Hydraulik 5  
 Hydro-Cutting 201  
 Hyperschall 400  
 Hypersonic 356, 438  
  
 Impuls 190  
 Impulsaustausch 89, 199  
 Impulsatz 190  
 Impulsstrom 192  
 Indiz  
   freies 72  
   gebundenes 72  
 Injektor 121  
 Innenströmung 134  
 Integralsatz von STOKES 233  
 Interferenzwiderstand 319, 352  
 Interpolationsfunktion 294, 297  
 Ionisation 438  
 Isenthalpe 378  
 Isentrope 364  
 Isentropenexponent 365  
 isoenergetisch 367  
 Isotachen 65  
  
 JACOBI-Matrix 297, 301  
 JOUKOWSKY-Profil 241  
 JOUKOWSKY-Stoß 115  
 JOULE-THOMSON-Effekt 378  
  
 $k_e$ -Modell 277  
 $k_V$ -Wert 162  
 Körper-Umströmung 314  
 KÁRMÁNsche Wirbel 107  
 KÁRMÁNsche Wirbelstraße 322  
 Kaminzug 48  
 Kanalerweiterung 119  
 Kanalverengung 119  
 Kapillarität 13  
 Kapillarkraft 13  
 Kapillarspannung 13  
 Kapillarströmung 95  
 Kapillarviskosimeter 24, 134  
 Kapillarwirkung 13

- Kennzahlen 79  
Kernmatrix 83  
Kerntotgebiet 146  
Kerntotraum 247  
Kesselenthalpie 416  
Kleinturbulenz 90  
Kniestück 196  
Knotenpunkt 284, 293  
KNUDSEN-Zahl 4, 100  
Kohäsion 12  
Kolloid 10  
KOLMOGOROW-Längenmaß 285  
Kompass-Notation 289  
Kompressibilität 6  
Kompressibilitätseinfluss 280  
Kompressionsmodul 6  
Konfusor 159  
Konservativität 41, 281  
Konsistenz 281  
Kontigleichung 69, 76  
Kontinuität 69, 76  
Kontinuitätsgleichung 69, 362  
Kontinuum 4  
Kontraktion 172  
Kontraktionszahl 171  
Kontrollraum 192, 257  
Konvektions-Term 279  
Konvektionsgleichung 281  
Konvergenz 281  
Konvergenzbedingung 294  
Koordinate  
  natürliche 297  
Koordinatensystem  
  lokales 298  
Kopfwelle 424  
Korkenzieherströmung 146  
Kornkennzahl 143, 184  
Kraft  
  äußere 192  
  innere 192  
  intermolekulare 29  
  konservative 41  
Kräfte  
  energieerhaltende 41  
Kräftemaßstab 87  
Kraft-Potenzial 41  
Kraftstoß 191  
Kreisrohr-Strömung 197  
Kreisströmung 244  
Kreiszyylinderumströmung 254  
Krümmer 152  
  düsenförmige 154  
Krümmerverlust 153  
Krümmungsdruck 14  
Kugelfallviskosimeter 24, 329  
KUTTA-Abflussbedingung 256  
KUTTA-Bedingung 336  
KUTTA-JOUKOWSKY-Gesetz 258  
Lageenergie 116  
LAGRANGE-Element 297  
LAGRANGEsche Betrachtungsweise 66  
LAGRANGEsche Bewegungsgleichung 66  
Laminardelle 347  
Laminarisieren 348  
Laminarprofil 316, 346  
Landeklappe 345  
Längsrille 323  
Langzeitaufnahme 64  
LAPLACE-Gleichung 25, 77, 357  
LAPLACE-Operator 25, 77  
Laser-Anemometer 362  
LASER-DOPPLER-Anemometrie 92  
LAVAL-Druckverhältnis 385  
LAVAL-Düse 389  
LAVAL-Erweiterung 392  
LAVAL-Geschwindigkeit 359, 387  
LAVAL-Massenstrom 388  
LAVAL-Querschnitt 390  
LAVAL-Wert 386  
LAVAL-Zahl 359, 388  
Leeseite 318  
Leistungszahl 190  
Leitschaufel 319  
LES 274  
LILIENTHAL-Diagramm 341  
Linearisierung 289  
Linearkombination 83  
linearviskos 17  
Linie  
  flüssige 232  
Linienintegral 227  
Linsenprofil 439, 441  
Logarithmusgesetz 97, 139  
Longitudinalwelle 24  
LOSCHMIDT-Zahl 15, 23  
Lösungsalgorithmen 284, 295  
Luftfahrt-Norm 335  
Luftschall 327  
Luftwiderstand 324  
Luftwiderstandsbeiwert 325  
Luvseite 318

- MACH-Zahl 8, 85, 359  
 MACHsche Linie 361  
 MACHscher Kegel 361  
 MACHscher Winkel 362  
 Magnetohydrodynamik 232  
 MAGNUS-Effekt 254  
 Makrobetrachtungsweise 192  
 Mammutpumpe 48  
 Massenerhaltungssatz 8, 69  
 Massenstrom 381  
 Matrix-Methode 81, 289  
 Matrix-Symbole 464  
 Matrizen 300  
 Matrizenrechnung 293  
 Matrizen-Symbole 465  
 MAXWELLSche Diagonalmethode 250  
 Mehrphasen-Strömung 9  
 Mehrstoff-Strömung 9  
 Mengenstrom 69  
 Messorgan 163  
 Messsonde 92  
 Meteorologie 355  
 Methode der gewichteten Residuen 301  
 Methode, direkte 283  
     finite 283, 284  
 MHD-Technik 232  
 Mikrobetrachtungsweise 193  
 Minimalprinzip 302  
 Mischstrahl 202  
 Mischungsweg 275  
 mks-System 1  
 Modellansatz 262, 274, 283  
 Modellgleichung 280  
 modellieren 284  
 Molekularbewegung 89  
 Molekularviskosität 23  
 MOLLIER-Diagramm 365  
 Momentaufnahme 64  
 Momentenbeiwert 334  
 MOODY-Diagramm 140  
 Mündung 171, 380  
 Mündungsgrad 381  
  
 Nablaoperator 262  
 NACA-Profilsystematik 332  
 Nachlauf-Delle 107, 317  
 Näherungsansatz 289  
 Nahwirkungskraft 29  
 Nassdampf 380  
 Naturumlauf 48  
 NAVIER-STOKES-Gleichung 28, 101, 259  
  
 Nebel 10  
 Nenndruck 453  
 Nennweite 453  
 Netz, unstrukturiertes 296  
 NEUMANN-Bedingung 313  
 NEUMANN-Randbedingung 294  
 NEWTON-Zahl 189  
 NEWTONsche Fluide 17  
 Nicht-NEWTONsche Fluide 17  
 NIKURADSE-Formel 142  
 Niveaufläche 31  
 Normalenthalpie 363  
 Normalzustand 4  
 Normatmosphäre 46, 453  
 Normdichte 455  
 Normzustand 8  
 Notation 289  
 Nullauftriebsrichtung 332  
 Nullauftriebswinkel 331  
 Nullgleichungsmodell 275  
 NUSSELT-Funktion 382  
  
 Oberfläche  
     freie 31  
 Oberflächenkraft 27, 224  
 Oberflächenspannung 13  
 Oberflächenwelle 176  
 Oberschicht  
     turbulente 98  
 Öffnungsverhältnis 122, 157, 164  
 Ortshöhe 116  
 Ortsvektor 215  
 Osmose 11  
 OSTWALD-Verhalten 20  
  
 PANEL-Verfahren 286  
 Panelisation 286  
 Parabelprofil  
     bikonvexes 441  
 Paradoxon  
     hydrostatisches 51  
 Parallelschaltung 152  
 Parallelströmung 242  
 PASCAL 35  
 PASCALSches Paradoxon 51  
 PELTON-Turbine 205  
 Peta-Rechner 285  
 Pfeilflügel 436  
 Pfeilhöhe 331  
 Piezo-Rohr 118  
 PITOT-Rohr 118

- Platten-Reibungszahl 136  
Plattenströmung 180  
Pneumatik 5  
POISSON-Gleichung 77  
Polare 340  
Polarendiagramm 334, 340  
Polymerbeimischung 146  
Potenzgesetz 97, 138  
Potenzial 41  
    komplexes 237  
Potenzialfunktion 236  
Potenzialgleichung 28, 77  
Potenzialströmung 76, 242  
Potenzialtheorie 78, 242  
Potenzialwirbel 244  
PRANDTL-Grenzschichtgleichung 267  
PRANDTL-KOLMOGOROW-Formel 278  
PRANDTL-MEYER-Expansion 428  
PRANDTL-Rohr 118  
PRANDTL-SCHLICHTINGsches  
    Widerstandsgesetz 182  
PRANDTLsche Grenzgleichung 101  
PRANDTLsche Grenzschichtgleichung 28, 99  
PRANDTLsche Regel 434  
PRANDTLsche universelle Widerstandsbeziehung  
    141  
PRANDTLscher Mischungsweg 275  
Presse  
    hydraulische 37  
Prinzip des Opfers 256  
Produktions-Term 279  
Profil  
    druckpunktfestes 338  
    superkritisches 436  
    transsonisches 436  
Profilbeiwert 334  
Profil-Bezeichnung 331  
Profilgitter 257  
Profillänge 331  
Profilschne 332  
Profilsystematik 332  
Profiltabelle 332  
Profiltangente 332  
Profilwiderstand 337  
Projektionsquerschnitt 320  
Propellerschub 211  
Propellertheorie 211  
Propellerwirkungsgrad 213  
Propulsionswirkungsgrad 213  
Prüfdruck 453  
Pulsationsfrequenz 328  
Quadrat  
    kleinstes 302  
Qualitätsgrößen 6  
Quelldichte 77  
Quelle  
    numerische 314  
Quellenströmung 243  
Quell-Senke 254  
Quell/Senken-Term 292  
Quellverteilung 286  
Querkraft 254, 325  
Querschnittserweiterung 196  
Querwirbel 153  
Radius  
    gleichwertiger 177  
Radseitenreibung 186  
Raketentriebwerk 211  
Randbedingung 294  
Randgradient 305  
Randschicht 95  
Randumströmung 348  
Randwirbel 348  
RANKINE-HUGONIOT-Beziehung 419  
RANKINE-HUGONIOT-Kurve 419  
RANKINE-Wirbel 245  
RANKINEsche Strahltheorie 214  
Rauch 10  
Rauigkeit 140  
    inverse relative 140  
    kritische 185  
    natürliche 184  
    zulässige 184  
Rauigkeitshöhe, zulässige 458  
Rauigkeitsströmung 183  
Rauigkeitswert 457  
Raum  
    einfach zusammenhängender 230  
    mehrfach zusammenhängender 230  
RAYLEIGH-Linien 414  
RAYLEIGH-RITZ-Verfahren 296  
Realgasfaktor 366  
Rechenoperation, vektoranalytische 464  
Redwood-Sekunden 24  
Regelorgan 161  
Reibleistung 187  
Reibung  
    laminare 139  
    turbulente 139  
Reibungsansatz 259  
Reibungsfaktor 160



- Reibungsglied 263  
 Reibungswiderstand 316  
 Relativdruck 47  
 Relativgeschwindigkeit 204  
 Relativkontrollraum 204  
 Relativstrombahn 114  
 Relativströmung  
   Energiegleichung 128  
 Relativströmungsgeschwindigkeit 217  
 Relativsystem 204, 218  
 Relaxations-Methode 280  
 Relevanzliste 82  
 Residuen 294, 302  
   gewichtete 302  
 Restwiderstand 352  
 REYNOLDS-Beziehung 273  
 REYNOLDS-Gleichung 271  
 REYNOLDS-Spannung 199, 276, 280  
 REYNOLDS-Tensor 277  
 REYNOLDS-Zahl 85  
   kritische 93, 456  
 REYNOLDSsche Bewegungsgleichung 28  
 Rheologie 17  
 Rheopexie 20  
 Richtungscosinus 64  
 RIEMANNscher Abbildungssatz 241  
 Rilleneffekt 323  
 Rinnen 175  
 Rinnengefälle 176  
 Rohrausläufe 157  
 Rohrdurchmesser  
   optimaler 146  
 Rohreinbauten 150  
 Rohreinlauf 156, 199  
 Rohrführungsarten 151  
 Rohrleitungskennlinie 167  
 Rohrreibungdiagramm 140  
 Rohrreibungszahl 135, 139, 377, 473  
 Rohrströmung 372  
   adiabate 376  
   isotherme 375  
   laminare 132  
   transsonische 405  
   turbulente 137  
 Rohrverzweigung 160  
 Rollwiderstand 324  
 Rotation 73  
 Rotationsviskosimeter 24  
 Rotor 464  
 Rückenwind 324, 353  
 Rückstau 173  
 Rückstoß 209  
 Rückwärtsdifferenz 287  
 Ruhe 364  
 Ruhewert 386  
 Ruhezustand 357  
 Ruhezustandsgröße 411  
 S-Schlag 338  
 SAE-Viskositätsklasse 24  
 Sandrauhigkeit 140  
   äquivalente 140, 183  
 Sattdampf 380  
 Saugdruck 50  
 Saughöhe 49  
 Saugkörbe 163  
 Saugwirkung 49  
 Saybold-Sekunden 24  
 Schall 356  
 Schallgeschwindigkeit 8, 24, 356  
   kritische 280  
 Schallgröße 456  
 Schallmauer 361, 436  
 Schallpegel 145, 327  
 Schattenfläche 320  
 Schaufel  
   wirkungsfreie 252  
 Schaufelkraft 204  
 Scheibe  
   freie 186  
   rotierende 186  
   umschlossene 188  
 Scheinkraft 333  
 Scheinviskosität 92, 278  
 Schergefälle 18  
 Scherkraftgebläse 186  
 Scherrate 17  
 Scherspannung 18  
 Scherviskosität 21  
 Schicht  
   viskose 97  
 Schichtenströmung 17, 89  
 Schichtung  
   barotrope 45  
   isotherme 45  
   isotrope 45  
 Schieber 162  
 Schießen 179  
 Schleppströmung 269  
 Schließungsproblem 274  
 Schmierschichtströmung 95  
 Schmierschichttheorie 268

- fluiddynamische 268
- Schnellflugprofil 338
- Schockwelle 201, 396, 412
- Schubbelastungsgrad 213
- Schubspannungsgeschwindigkeit 144
- Schwall 175
- Schwallgeschwindigkeit 179
- Schwankungsbewegung 199
- Schwankungsgeschwindigkeit 91
- Schwerewirkung 43
- Schwerpunktsatz 193
- Schwimmen 59
- SEGNER-Rad 216
- Seitenkraft 51, 325
- Sekundärströmung 153
- semiempirisch 277
- Senkenströmung 243
- SERsche Scheibe 118
- SI-Einheiten 1
- Siedegrenze 9
- Simulation
  - direkte numerische 285
- Singularität 247
- Singularitätenmethode 249
- Singularitäten-Verfahren 78
- Skalierung 78, 264
- Skelettlinie 331
- Spaltenvektor 300
- Spannungszustand
  - fluidstatisch 36
- Spannweite 331
- Spantfläche 320
- Spiegelfläche 32
- Spoiler 325
- Stabilität 281
- Stabilitätsbedingung 61
- Stabwelle 360
- Standardatmosphäre 453
- Startklappe 345
- Statthalterindex 72
- Staubereich 317
- Staudruck 8, 117, 443
- Staudruckbeiwert 443
- Staupunkt 65, 317
- Staupunktdruck 445
- Staupunktströmung 117
- Staupunkttemperatur 443
- Staurohr 118
- Stauströmlinie 117
- Stirnfläche 320
- Stoffgröße, thermische 462
- Stoffwert 362
- STOKESsche Formel 329
- STOKESsche Kugelumströmung 95
- STOKESscher Reibungsansatz 17
- STOKESscher Satz 233
- Stolperdraht 102
- Stolperstelle 102, 343
- Störbewegung 285
- Stoß
  - schiefer 203
  - senkrechter 200
- Stoßdiffusor 405, 420
- Stoßdruck 202
- Stoßkombination 428
- Stoßkomponente 197
- Stoßpolarendiagramm 423
- Stoßpolaren-Methode 423
- Stoßstrahl 202
- Stoßwelle 356, 408
- Strahldüse 210
- Strahleinschnürung 171
- Strahlgeschwindigkeit 171
- Strahlkraft 200, 205, 210
- Strahlstoß 203
- Strahltheorie 211
- Strahltriebwerk 210, 220
- Streichlinie 64
- Streuteilchen 92
- Strom 66
- Strombahn 64
- Stromdichte 409
- Stromfaden 65
- Stromfadentheorie 65
- Stromfläche 65
- Stromfunktion 228, 235
- Stromlinie 64
- Stromlinienbild 65
- Stromlinienkörper 103
- Stromröhre 65
- Stromstoß 115
- Strömung
  - eindimensionale 67, 108
  - gestörte 397
  - homotrope 428
  - hypersonische 438
  - instationäre 63
  - laminare 28, 89
  - mehrdimensionale 71
  - nichtquellfreie 77
  - quellfreie 77
  - reibungsfreie 28

- schleichende 95, 261
- stationäre 63
- supersonische 438
- träge 95
- turbulente 28, 89
- ungestörte 397
- viskose 95
- wirbelfreie 77
- Strömung mit Energiezufuhr 165
- Strömungs-Ablösung 100
- Strömungs-Abreißgefahr 123
- Strömungsart 63
- Strömungsform 63
- Strömungsgeräusch 144, 327
- Strömungsgeschwindigkeit 63
  - mittlere 456
  - turbulente 91
- Strömungsgrenzschicht 100
- Strömungsgruppe 63
- Strömungsklasse 63, 242
- Strömungskraft 190
- Strömungsmechanik
  - numerische 280
- Strömungspotenzial 76
  - komplexes 239
- Strömungs-Reibungskraft 181
- Strömungsüberlagerung 249
- Strömungsumschlag 93
- Strömungsverlust 132
- Strömungswirkungsgrad 370
- STROUHAL-Zahl 85, 322
- Stufenarbeit 222
- Stutzenarbeit 222
- Sublimation 9
- Subsonic 356
- Substanzgröße 66
- Sunk 175
- Supercomputer 285
- Superposition 73, 249
- Superrechner 285
- Supersonic 437
- Suspension 10
- Symmetriestromlinie 251
- System
  - adiabates 364
- TAYLOR-Entwicklung 286
- TAYLOR-Reihe 286
- TAYLOR-Reihenentwicklung 290
- TAYLOR-Wirbel 108
- Teilchenabstand 29
- Teilchenkraft 11
- Temperaturgleichung 281, 377
- Temperaturgrenzschicht 100
- Tensor 300
- Tensor-Operator 465
- Tera-Rechner 285
- Term
  - instationärer 291
  - konvektiver 291
- Thixotropie 20
- THOMSON-Satz 232
- TOLLMIN-SCHLICHTING-Instabilität 98
- TORRICELLIsche Formel 122
- Totalenergie 116, 132, 364
- Totaltemperatur 366
- Totraum 100, 196
- Totraumbildung 103
- Totraumgebiet 317
- Tragflächen
  - verstellbare 345
- Tragflügel 330
- Tragflügel-Profil 485
- Tragflügeleigenschaft 338
- Tragflügelfamilie 332
- Tragflügeltheorie 256
- Trägheitsablösung 146
- Trägheitskraft 87
- Transiens-Term 279
- Translation 71
- Translationsströmung 242
- Transportgleichung 281
- Transporttheorem 466
- Transsonic 356
- Trennfläche 31, 105
- Treppenfunktion 290
- Triebwerks gondel 353
- Tripelpunkt 9
- Turbulenz 89
  - isotrope 91
- Turbulenzballen 275
- Turbulenzenergie 277
- Turbulenzfrequenz 92
- Turbulenzgrad 91
- Turbulenzkante 98
- Turbulenz-Modell 274
- Turbulenzsieb 108
- Turbulenzstelle 103
- Turbulenzstruktur 93
- Turbulenztheorie 276
- Turbulenzviskosität 92

- UBBELOHDE 134
- Überdruck 47
- Überdruckkraft 257
- Übergangsbereich 142
- Übergangszone 98
- Überisentropie 371
- Überlagerung 78
- Überlagerungsgesetz 249
- Überschall 356, 390, 434
  - örtlicher 435
  - reiner 437
- Überschallblase 435, 436
- Überschalldiffusor 404
- Überschall-Flugzeug 353
- Überschallkante 437
- Überschallverbrennung 432
- Übertragungsfunktion 241
- Umlenkflächen 319
- Umlenkschaukel 153
- Umlenkung
  - konkave 431
  - konvexe 431
- Umschlagspunkt 94
- Umströmung
  - überkritische 319
- Universalprofil 338
- Unstetigkeitsfläche 102, 105
- Unterdruck 47
- Unterisentropie 371
- unterkritisch 346
- Unterschall 356
- Unterschalldiffusor 400
- Unterschall-Flugzeug 353
- Unterschallkante 437
- Unterschallverbrennung 432
- Unterschicht
  - laminare 97, 100, 138
  - viskose 98
- Upwindverfahren 290
  
- Vakuum 47
- Valenzbindung 20
- VAN-DER-WAALSsche Kraft 29
- Variable
  - abgeleitete 296
  - primitive 286, 296
- Variationsprinzip 302
- Variationsrechnung 6
- Vektoroperation 464
- Ventil 162
- VENTURI-Rohr 119
  
- Verbrennung 27
- Verdampfungswärme 387
- Verdichtungsstoß 394, 398, 408, 412
  - schräger 420
  - senkrechter 413
- Verdichtungsströmung 400
- Verdichtungswelle 408
- Verdrängungsdicke 96
- Verdünnungsfächer 429
- Verdünnungswelle 408, 428
- Verengung 159
  - stetige 159
- Verengungsverhältnis 159
- Verfahren
  - explizite 289
  - implizite 289
  - schwache 302
- Verformungsgeschwindigkeit 15, 259
- Verhalten
  - dilatantes 19
  - plastisches 19
  - pseudoplastisches 19
- Verlustenergie 131, 139
- Verlustleistung 165
- Verpuffung 27
- Versperrungseffekt 96
- Verzerrungsverhältnis 241
- Viereck-Element 300
- Viskoses Fluid 19
- Viskosität 15, 454, 468
  - absolute 21
  - dynamische 21
  - kinematische 22
  - scheinbare 92
- Viskositätsbereich 467
- Viskositätsindex VI 24
- Viskositätskraft 87
- Viskositätsströmung 261
- Viskositäts-Temperatur-Blatt 134
- Viskosschicht 138
- Volumen-Methode
  - finite 289
- Volumendilatation 6
- Volumenelastizitätsmodul 7
- Volumenkraft 27, 41, 224
- Volumenstrom 68
- Vorflügel 104, 319
- Vortex 142
- Vortriebsleistung 325
- Vortriebswirkungsgrad 214
- Vorturbulenzgrad 343

- Vorwärtsdifferenz 287  
 VT-Diagramm 22, 134  
 Wandfunktion 279  
 Wandkraft 194  
 Wandrauigkeit 142  
 Wandschubspannung 144  
 Wärmedichte 368  
 Wasserdampf 380  
 Wasserhammerdruck 201  
 Wassersprung 179  
 Wasserstrahlpumpe 121  
 Water-Jet 201, 210  
 Wechselsprung 179  
 Wellenwiderstand 315, 435  
 Wichtungsfunktion 302  
 Widerstand  
   induzierter 349, 350  
 Widerstandsaufteilung 352  
 Widerstandsbeiwert 334, 483  
   induzierter 350  
 Widerstandsfläche 322  
 Widerstands-Formel 322  
 Widerstandsgesetz  
   STOKESsches 328  
 Widerstandskörper 94, 320  
 Widerstandskraft 180, 194, 315, 333  
   induzierte 350  
 Widerstandsleistung 325  
 Widerstandszahl 151, 370, 459  
 Widerstandsziffer 474  
 Windgeräusch 327, 328  
 Windkessel 39, 115  
 Windstärke-Skala 456  
 Windstille 324  
 Wirbel 66  
   freier 337  
   gebundene 336  
 Wirbel mit starrem Kern 245  
 Wirbelbewegung 75  
 Wirbelfaden 248  
 Wirbelfläche 348  
 Wirbelfluss 249  
 Wirbelkegel 349  
 Wirbelkeule 352  
 Wirbellinie 248  
 Wirbelmoment 249  
 Wirbelquelle 252  
 Wirbelröhre 248  
 Wirbelsatz 248  
 Wirbelschicht 105  
 Wirbelsenke 253  
 Wirbelstärke 75, 106, 245  
 Wirbelstraße 107  
 Wirbelströmung 89, 248  
 Wirbeltransportgleichung 261, 265  
 Wirbelvektor 75, 248  
 Wirbelviskosität 93, 278  
 Wirbelviskositätsprinzip 92, 274  
 Wirbelzopf 348  
 Wirkdruck 119, 164  
 Wirkungsgrad 381  
 X-Stoß 433  
 Zähigkeit 16  
 Zeitapproximation 288  
 Zeitdiskretisierung 313  
 Zeitschrittverfahren 313  
 Zentraldifferenz 288  
 Zirkulation 229  
 ZOELLY-Düse 380  
 Zusatzspannung  
   turbulente 199  
 Zustandsgleichung  
   thermische 362  
 Zustandsgröße 362  
   primäre 276, 362  
   sekundäre 362  
 Zweigleichungsmodell 275  
 Zwischenwertsatz 291  
 Zylinderströmung 255