

# Namens- und Sachverzeichnis

- Ableitung, konvektive 34
- Ableitung, lokale 34
- Ableitung, substantielle 33, 34
- ablösegefährdet 194
- Ablösepunkt 194, 195, 222
- Ablösung, laminare Grenzschicht 222
- Abrißkante 227
- Absolutgeschwindigkeit 96, 101
- Absolutsystem 28, 29, 30
- Abwasserreinigung 53
- Abwasserschlämme 155
- Abwasserspür 26
- Aceton 152
- Acetylen 152
- adiabat 108, 118, 133, 138, 141
- Aerodynamik 1
- Aerostatik 1
- affin 194
- Aktionskraft 79, 83, 84, 101
- Analogie 180, 188, 189
- Anpassungskonstante 26, 37
- Ansaugströmung, pulsierende 59
- Anschlussquerschnitt 209
- Anströmgeschwindigkeit 221
- Antriebsleistung 101
- Antriebsmoment 97, 98, 99, 101
- Äquipotentiallinie 174...176
- ARCHIMEDES 15, 19
- Armatür 62, 207
- Aufpunkt 186...189
- Aufsteigen 18
- Auftrieb 21, 22
- Auftrieb, aerodynamischer 167, 168
- Auftrieb, hydrodynamischer 167, 168
- Auftrieb, hydrostatischer 15, 16, 17, 18
- Ausbreitungsgeschwindigkeit 110
- Ausflusströmung 177, 178
- Auslegungsaußendruck 142
- Auslegungsströmung 140
- Außendruck 86
- Außenströmung 165, 177...179, 192, 197
- Ausströmen, isentropes 123, 124, 126
- Austauschbewegung, turbulente 223
- Austrittsdreieck 97, 98, 100, 101
- Austrittswelle 97, 98
- Autoumströmung 204
  
- Bahnlinie 25, 26, 28, 29, 30, 31
- Barometrische Höhenformel 8
- Bauhöhe 70
- Beanspruchung, stoßartige 157
- Behälterplatte 13
- Behälterwand 9
- Benzol 152
- Beobachter, außenstehender 96
- Beobachter, mitrotierender 96, 101, 102
- Beobachter, ruhender 101, 102
- BERNOULLI, D. 5, 46
- BERNOULLI-Gleichung 46, 59, 61, 64, 65, 67, 73, 117, 118, 124, 127, 133, 192, 207
- BERNOULLI-Gleichung, Grenzschicht-rand 192
- BERNOULLI-Gleichung, instationäre Potentialströmung 167
- BERNOULLI-Gleichung, räumlich stationäre Potentialströmung 172
- BERNOULLI-Gleichung, rotierendes System 103
- BERNOULLI-Gleichung, schiefer Verdichtungsstoß 138
- BERNOULLI-Konstante 167, 172
- Beschleunigung, konvektive 37, 162, 182
- Beschleunigung, lokale 37, 162, 182
- Beschleunigung, substantielle 38, 42, 43, 160, 162, 182
- Bezugspunkt, raumfester 93, 94
- BINGHAM, E.C. 155

- BINGHAM-Fluid 155, 156  
 BIOT, J.B. 187  
 BIOT-SAVART-Wirbelsatz 186...189  
 Bitumen 157  
 BLASIUS, H. 193  
 BLASIUS-Plattengrenzschicht 193  
 Blende 212  
 Blockvolumen 12  
 Blutströmung 58  
 Bodendruckkraft 12  
 Bodengrenzschicht 52  
 Bodenlast 11  
 BOHL, W. 209  
 BOLTZMANN, L. 161  
 BOLTZMANN-Axiom 161  
 Bouncing Putty 157  
 Brennkammer 140  
 Bugwelle 114  
 Buttersäure 152
- CARNOT-Stoßdiffusor 204, 213  
 CAUCHY, A.L. 172  
 CAUCHY-RIEMANN-  
 Differentialgleichungen 172, 174  
 Clear Air Turbulence 204  
 Computational Fluid Dynamics 174  
 Cosinussatz 100
- Dampf 1, 2  
 Dampfblase, implodierende 63  
 Dampfblasenbildung 61, 62  
 Dampfdruck 61, 62, 69, 151  
 Dampfturbine 95  
 Deckenfläche 11  
 Deckscheibe 97, 98  
 Dehnungsausgleicher 212  
 DESCARTES, R. 21  
 Dichte 2, 3, 5, 6, 18, 19, 21, 40, 41, 46,  
 49, 59, 77, 90, 101, 106, 110, 128, 149,  
 151, **152**, 158, 159, 168, 183  
 Dichte, mittlere 109  
 Dichteschichtung 105, 113, 114  
 Dichtesprung 134  
 Dichtestörung 109  
 Dichteverteilung 109  
 Diffusion, turbulente 203
- Diffusor 65, 66, 68, 69, 71, 73, 192, 207,  
 213  
 Dilatant 155  
 DIN 1305 5  
 DIN 5450 4  
 Dispersionsfarbe 155, 156  
 Dissoziation 105  
 Divergenz 33  
 Doppelkrümmung 210  
 Doppelwelle 113  
 DOPPLER, CH.J. 111  
 DOPPLER-Effekt 111  
 Drall 93, 95  
 Drallsatz 76, 93, 94, 95, 96, 97, 99  
 Drallsatz, spezieller 94  
 Drehachse 98  
 Drehimpuls 93  
 Drehimpulssatz 95  
 Druck 4, 13, 17, 40, 47, 110, 158, 192,  
 202  
 Druck, dynamischer 47  
 Druck, kritischer 123, 131, 143...146  
 Druck, mittlerer 109  
 Druck, statischer 2, 3, 4, 5, 46, 47, 61,  
 106  
 Druck, totaler 100  
 Druckbohrung 50, 51  
 Druckerniedrigung 62  
 Druckfeld 158  
 Druckgradient 7, 50, 192, 194  
 Druckhöhe, dynamische 100  
 Druckhöhe, statische 100, 103  
 Druckkessel 123, 124, 126, 130, 131  
 Druckkraft 6, 7, 80, 83, 85, 88, 89, 92,  
 93, 98, 116, 126, 132, 160  
 Druckminimum 61, 65  
 Druckpunkt 13, 14  
 Druckrückgewinn 223  
 Druckseite 194, 195  
 Druckspitze 62  
 Druckstörung 109, 111  
 Druckverhältnis 125  
 Druckverlauf 66, 70, 72, 74, 113, 139,  
 140  
 Druckverlauf, zeitlicher 114  
 Druckverlustglied 207, 215, 216

- Druckverteilung 49, 50, 51, 52, 65, 109  
 Druckverteilung, hydrostatische 3, 7  
 Druckwellen 105, 113, 114  
 Druckwiderstand 224...227  
 DUBBEL 209  
 Durchflussgeschwindigkeit 202  
 Durchflussmessgerät 202  
 Düse 65, 66, 68, 69, 81, 207  
 Düsenströmung 192  
 Dynamis 149
- ECK, B. 209  
 EIFFEL, A.G. 221, 224  
 EIFFEL-Kugelwiderstandsversuch 221...223  
 Einbauteil-Druckverlust 208...213  
 Einbauteil 207...213  
 Eingangs-Gleichdrall 97  
 Einheitenkonstante 175  
 Einheitsvektor 6, 41, 42, 79, 86, 91, 94  
 Einlaufdüse 214  
 Einlauf-Geschwindigkeitsprofil 214  
 Einlaufkammer 12  
 Einlaufkammerdecke 11  
 Einlaufstrecke 214, 215  
 Einlaufströmung 214, 215  
 Einmündungsstelle 61  
 Einspritzpumpe 62  
 Eintritt, drallfreier 98  
 Eintrittsdreieck 97, 98, 100, 101  
 Einzelrauhentiefe 217, 218  
 Einzelzylinder 228  
 Ellipsengleichung 119, 120  
 ELMENDORF, W. 209  
 Endfläche 80, 83, 86, 88, 116, 184, 185, 227  
 Endflächenmoment 98  
 Endflächenumströmung 227  
 Endstück, Kreisquerschnitt 211  
 Endstückkombination 211  
 Energie, innere 106, 114, 116  
 Energie, kinetische 114, 116  
 Energie, spezifische 47, 106  
 Energiedissipation 166  
 Energieellipse 118, 119, 121  
 Energieverlustdicke 200
- Enthalpie 106, 203  
 Entropie 132, 135, 141  
 Entropieänderung 135  
 Erdschwerefeld 3, 83  
 Erosion 62, 63  
 Etagenkrümmer 210  
 Etagenkrümmer, Rechteckquerschnitt 211  
 EULER, L. 5, 24  
 EULER-Bewegungsgleichung 41, 44, 46, 54, 110, 207  
 EULER-Grundgesetz der Hydrostatik; 5, 6, 74  
 EULER-Momentensatz 99  
 EULER-Strömungsmaschinenhauptgleichung 96, 99, 100, 103  
 EULER-Turbinenhauptgleichung 100  
 Expansionsfächer 142  
 Exzentrizität 14
- Fallbeschleunigung 2, 3, 5, 42, 49, 80, 83, 136  
 Fallhöhe 62  
 Fallrohr 59, 60, 65, 72  
 Fallrohrlänge 59  
 Fallrohrquerschnitt 59  
 Fallrohrwand 63  
 Faltröhrkrümmer 210  
 Farbfaden 26  
 Feldkraft 5, 6, 7, 48, 158...160  
 Feldkraft, konservative 183, 184  
 Feldkräfte 116  
 Feldvektor 17  
 Fensterscheiben-Berstdruck 113, 114  
 Festkörper 1, 154  
 Fett 1, 2  
 Feuchtigkeit 129  
 Fläche 6  
 Flächenelement 10, 13, 17, 35  
 Flächenelement, vektorielles 9, 168, 169  
 Flächen-Geschwindigkeits-Beziehung 126, 127, 128  
 Flächenintegral 169  
 Flächenmoment, axiales 14  
 Flächennormalspannung 159

- Flächenschwerpunkt 13, 14  
 Flachwasser-Hydrodynamik 136  
 Flammen 204  
 Fließgrenze 155  
 Fließlehre 154  
 Flügelbreite 167  
 Flugkörper 136, 137  
 Fluid 1, 2, 5, 24  
 Fluid, barotropes 7  
 Fluid, drallfreies 97  
 Fluid, homogenes 44, 105  
 Fluid, inkompressibles 7, 31, 34, 38, 44, 46, 57, 59, 62, 65, 90, 113, 114, 120, 124, 133, 158, 183, 184, 191, 201, 207, 223  
 Fluid, isothermes 158  
 Fluid, komplex rheologisches 154, 157  
 Fluid, kompressibles 32, 33, 44, 55, 57, 59, 77, 82, 95, 106, 116, 125, 133  
 Fluid, quasi inkompressibles 124  
 Fluid, reibungsbehaftetes 57, 186  
 Fluid, reibungsfreies 40, 41, 46, 47, 48, 54, 57, 59, 62, 65, 70, 116, 133, 138, 184, 207  
 Fluid, tropfbares 96  
 Fluid, viskoelastisches 154, 157  
 Fluid, zähes 154, 155  
 Fluid, zeitabhängiges 154, 157  
 Fluid-Blockvolumen 10, 11  
 Fluidodynamik 1  
 Fluid, kriechendes 157  
 Fluidelement 2...4, 6, 147  
 Fluidgrenze 186  
 Fluidspannung 2  
 Fluidvolumen 18  
 Flüssigbeton 96  
 Flüssigkautschuk 156  
 Flüssigkeit 2, 3  
 Flüssigkeit, anorganische 155  
 Flüssigkeitsstand 59  
 Förderhöhe 62  
 FOURIER-Zerlegung 205  
 Freistrahldampfturbine 139  
 FROUDE-Zahl 136  
  
 Gartenschlauch 81  
  
 Gas 2, 110, 152, 155  
 Gas, ideales 8  
 Gas, kalorisch ideales 106, 107  
 Gas, ruhendes ideales 112, 113  
 Gas, thermisches 106, 107  
 Gasdynamik 105  
 Gasgeschwindigkeit 105  
 Gaskompressibilität 113  
 Gaskonstante, spezielle 8, 106, 133  
 Gasschutzschicht 62  
 Gasturbine 95  
 Gasverflüssigung 105  
 GAUSS, C.F. 17  
 GAUSS-Integralsatz 36, 184  
 Gegendruck, falscher 142  
 Gesamtdruck 47, 100  
 Geschwindigkeit, induzierte 187, 189  
 Geschwindigkeit 93, 110, 199, 202  
 Geschwindigkeit, gemittelte 205  
 Geschwindigkeitsdreiecke 96, 97, 98, 103  
 Geschwindigkeitsfeld 37, 38, 158, 166, 170  
 Geschwindigkeitsinduktion 189  
 Geschwindigkeitspotential 172, 193  
 Geschwindigkeitsprofil 156  
 Geschwindigkeitsquergradient 150, 153...156, 161  
 Geschwindigkeitssprung 134  
 Geschwindigkeitsstörung 109  
 Geschwindigkeitsvektor 27, 40, 76, 180, 203  
 Geschwindigkeitsverlauf 66, 70, 71, 72, 125  
 Geschwindigkeitsverteilung 65, 109, 179, 196, 215, 216  
 Geschwindigkeitsverteilung, ungleichmäßige 147  
 Getriebe, hydrodynamisches 62  
 Gewicht 18  
 Gewichtskraft 2, 11, 18, 20, 22, 42, 80, 83, 91, 92, 93, 98, 126  
 Gewichtskraftmoment 98  
 GIBBS, J. 107  
 GIBBS-Fundamentalgleichung 107  
 Gitterströmung 174, 175

- Glas 1, 2, 157  
 Gleichdruckbeschaufelung 103  
 Gleichdruckmaschinen 103  
 Gleichgewicht, thermodynamisches 105  
 Gradient 6, 33  
 Grenzaußendruck 141, 143  
 Grenzschicht 190  
 Grenzschicht, abgelöste 195, 227  
 Grenzschichtabsaugung 194  
 Grenzschichtähnlichkeit 194  
 Grenzschichtdicke 191, 194  
 Grenzschichtdicke, 99% 195...197, 200, 214  
 Grenzschichtdicke, fiktiv 198, 199  
 Grenzschichtentwicklung 194, 195  
 Grenzschichtprofil 190  
 Grenzschichtrand 192, 196  
 Grenzschichtströmung 165, 166, 190  
 Grenzschichtströmung, laminare 191...196, 217, 221...223, 227  
 Grenzschichtströmung, turbulente 194...196, 217, 221...223, 227  
 Großausführung 113  
 Größe, kritische 118, 121, 122, 123, 130, 131  
 Größe, skalare 3, 33  
 Grundgleichungen, thermodynamische 106  
 GÜLICH, J.F. 209  
 Gusskrümmer 90, 210  
  
 HAGEN, G.H.L. 201  
 HAGEN-POISEUILLE-Rohrströmung 215, 219  
 Hauptdaten, hydrodynamische 96  
 Hauptsatz der Thermodynamik, erster 114  
 Hauptsatz der Thermodynamik, zweiter 108  
 Heckwelle 114  
 HELMHOLTZ, H. v. 184  
 HELMHOLTZ, Wirbelsatz 184...186  
 Hitzdraht-Anemometrie 205, 207  
 Hochbehälter 59, 60, 65, 70  
 Hochdruck 4  
 Höhenabweichung 23  
  
 Hohlraumbildung 61, 62  
 Horizontalkraft 10, 13  
 Hupton 111  
 Hydrodynamik 1  
 Hydrostatik 1  
 Hydrostatisches Paradoxon 11  
 Hypersonisch 111, 112, 120, 121  
  
 ideal, kalorisch 108, 117, 118, 126, 133, 138, 141  
 ideal, thermisch 108, 117, 118, 126, 133, 138, 141  
 Impuls 76, 78, 199  
 Impulsaustausch 147...149  
 Impulskraft 79, 81, 82, 85, 92, 132  
 Impulskräfte, molekulare 148, 150  
 Impulssatz, schiefer Verdichtungsstoß 138  
 Impulssatz, senkrechter Verdichtungsstoß 132, 133  
 Impulssatz, spezieller 77, 79, 86, 89, 90, 138  
 Impulssatz, allgemeiner 76, 77, 224  
 Impulsströme 149  
 Impulsstromverlust 199  
 Impulsverlustdicke 199, 200  
 Induktion, magnetische 188, 189  
 Induktions-Durchfluss-Messgerät 202  
 instationär 26, 28, 30, 31, 32, 34, 37, 44, 55, 57, 77, 88, 95, 116, 202  
 instationär, im Detail 202  
 Ionisation 105  
 Isentrop 105  
 Isentropenexponent 107, 110, 113, 122, 123, 128, 133  
 Isentropengleichung 108, 110  
 Isentropie 141  
 Isothermenbeziehung 22  
  
 JOUKOWSKI, M.E. 168  
  
 Kanalströmung 30  
 KAPLAN 61  
 KAPLAN-Turbine 61  
 Kartesischer Taucher 21  
 Kathedralglas 157

- Kavitation 59, 61, 62, 65, 69, 75  
 Kavitationsblase 64  
 Keilwinkel 136, 137  
 KELVIN, W. 182  
 Kernradius 177  
 Kernströmung 177...179  
 Ketchup 155, 156  
 Kinema 149  
 Kinematik 24, 37  
 Kitt, hüpfender 157  
 Klappe 213  
 Kniestück 90, 91, 210  
 Kohäsionskräfte, intermolekulare 148, 150  
 Kohlendioxid 152  
 Kolbenkompressor 59  
 Kolbenpumpe 62  
 Kompensatorkraft 88  
 Kompressibilitätseinfluss 183  
 Komponente, radiale 94  
 Kompressibilitätseffekt 32  
 Kondensation 62  
 Konfusor 213  
 Kontaktfläche 147, 148  
 Kontinuitätsgleichung 31...39, 55...61, 68, 88, 110, 127, 132, 133, 138, 162, 163, 170, 173, 191, 192  
 Kontinuitätsgleichung, schiefer Verdichtungsstoß 138  
 Kontinuum 2, 76  
 Kontrollraum 77, 78, 81, 85, 86, 90, 93, 95, 97, 115, 137  
 Kontrollraumgrenze 98, 102  
 Koordinaten, kartesische 39, 54, 86, 160, 164  
 Körper, getauchter 15  
 Körper, teilweise eingetauchter 19  
 Körper, voll eingetauchter 18, 223  
 Körperschwerpunkt 20  
 Körperumströmung 171  
 Körpervolumen 18  
 Korrosion 62, 63  
 Kraft 9, 11  
 Kraftangriffspunkt 13, 86  
 Kräftegleichgewicht 2, 4, 7, 16, 41...48, 54, 80, 81, 84, 87, 91, 158...161, 207  
 Kraffelement 9, 10, 13  
 Kraft, intermolekulare 223  
 Kräftepolygon 84  
 Kraftfeld 158  
 Kraftfeld, äußeres 191  
 Kraftfeld, konservatives 166  
 Kraftvektordiagramm 92  
 Kreispumpen 62, 96  
 Kreispumpenlaufrad, radiales 96, 97  
 Kreiskrümmung 210  
 Kreisscheibe 223, 224, 227  
 Kreiszyylinder, längsumströmter 225  
 Krümmer mit Umlenkschaufel 210  
 Krümmerströmung 51, 207  
 Krümmungsradius 42, 52  
 KSB 209  
 Kugel 227, 228  
 Kugel-Koordinaten 39, 55  
 Kugel-Hauptspannfläche 221  
 Kugelumströmung 204  
 Kugelwiderstand 221...223  
 Kühlwasserpumpe, axiale 11  
 Kühlwasserpumpe 12  
 Kurzzeitphoto 26  
 KUTTA, W. 168  
 KUTTA-JOUKOWSKI, Satz von 168  
 Lagerbelastung 62  
 LAGRANGE, J.L. 5, 24, 77  
 Laminarprofil 214  
 Längenkoordinate 93  
 Langzeitphoto 26  
 LAPLACE, P.S. 162  
 LAPLACE-Gleichung 171  
 LAPLACE-Operator 162, 163, 173  
 Lärmbelästigung 62  
 Laser-DOPPLER-Velozimetrie 25, 111, 205, 207  
 Lauflänge 194  
 Laufrad 95, 102  
 Laufraddurchströmung 30  
 Laufradleistung 101, 103, 104  
 Laufradmoment 101  
 Lauge 96  
 LAVAL, C.G.P. 130  
 LAVAL-Düse 130, 131, 136, 139...146

- LAVAL-Turbine 139, 140  
 Lebensdauerverkürzung 62  
 Leeseite 111, 112  
 LEIBNIZ, G.W. 57  
 LEIBNIZ-Regel 56, 57, 79, 95, 116, 182  
 Leistung 116  
 Leistung der äußeren Kräfte 115  
 Leistung, spezifische 96, 97, 99, 100  
 Leistung, zugeführte 114  
 Leistungsanteil 100  
 Leistungsaustausch 117  
 Leistungsbedarf 96, 97, 99  
 Leitrad 174  
 LIEPMANN, H.W. 194  
 Linie, flüssige 185, 186  
 Linienintegral 169  
 Linienumlaufintegral 182  
 linksdrehend 94  
 LOSCHMIDT, J. 147  
 LOSCHMIDT-Konstante 147  
 Luft 1, 5, 105, 152  
 Luvseite 111, 112
- MACH, E. 113  
 MACH-Kegel 111  
 MACH-Linie 112, 113, 114  
 MACH-Zahl 111, 113, 122, 126, 133, 141, 143...146  
 Magnetkraft 44, 80  
 Mantelfläche 83, 83, 184  
 Mantelkraft 80, 84  
 Mantelmoment 98  
 Masse 5, 6, 76, 192, 199  
 Masse, punktförmige 93  
 Massenbelegung 56  
 Massenbilanz 32, 55  
 Massendifferenz 55  
 Massenelement 41, 42, 78, 93, 158, 159, 162  
 Massenerhaltung 22, 31, 35  
 Massenerhaltungssatz 164  
 Massenkraft 17  
 Massenstrom 59, 77, 81, 82, 88, 90, 96, 99, 197, 199, 224  
 Massenstrom, Konstanterhaltung 139, 140, 141
- Massenstromverlust 197  
 Materialverschleiß 62  
 Materialzerstörung 62, 63  
 MAUPERTIUS, J. 5  
 Meerwasser 5  
 Messzeitspanne 205  
 Metazentrum 20  
 Meteorologie 105  
 Methan 152  
 Micro-jets 62, 63  
 Mikrostrahldurchmesser 64  
 Mikrostrahlen 62, 63, 64  
 Mittelwert, stationärer zeitlicher 203  
 Mittelwert, volumetrischer 90, 201, 208, 209, 216, 219  
 Mittelwert, zeitlicher 110  
 Modellähnlichkeit 113  
 Modellausführung 113  
 Moleküle 147  
 Molekülquerbewegung 147, 148  
 Molekül-Weglänge 133  
 Molekülzahl 148  
 Moment 95  
 Moment, aufrichtendes 20  
 Moment, äußeres 95, 98  
 Momentengleichgewicht 13, 14, 161  
 MOODY, L.F. 218  
 MOODY-Diagramm 218...220  
 Mündungsstücke 66
- Nabla 162  
 Nabla-Operator 5, 6, 162, 183  
 Natrium 152  
 NAVIER, C.L.M.H. 157  
 NAVIER-STOKES-Bewegungsgleichung 147, 158, 159, 162, 164, 166, 183, 191, 215  
 Nebenbewegung, turbulente 203  
 NEWTON, I. 77, 149  
 NEWTON-Fluid 1, 2, 150, 153...158, 191  
 NEWTON-Fluid, inkompressibles 158  
 NEWTON-Flüssigkeit 154  
 NEWTON-Gas 154  
 NEWTON-Schubspannungsansatz 149...153, 161, 214

- NEWTON-Stoßtheorie 223, 224  
Nicht-NEWTON-Fluid 1, 2, 154, 155, 158  
Nicht-NEWTON-Fluid, rheopexes 157  
Nicht-NEWTON-Fluid, strukturviskose 155, 156  
Nicht-NEWTON-Fluid, thixotropes 157  
Nicht-NEWTON-Fluide, dilatantes 155, 156  
NIKURADSE, J. 194, 219  
NIKURADSE-Diagramm 219, 220  
Normalspannung 2, 88, 160, 162  
Norm-Atmosphärendruck 4
- Oberflächenintegral 17  
Oberflächenkraft 6, 83  
Öffnungswinkel 67  
Öl 1, 96  
Ortsradius 93  
Ortsvektor 24
- Parallelströmung 25, 49, 171, 174, 175  
Particle-Image-Velocimetry 2  
Partikeltransport 53  
PASCALE, B. 4  
PELTON, L.A. 101  
PELTON-Laufradleistung 103, 104  
PELTON-Turbinenlaufrad 102  
PELTON-Wasserturbine 102  
Peripheralkomponente 94  
Periode 205  
Phasengrenze 223  
Phasengrenzfläche 186  
Plasma 105  
Platte, bewegte 147  
Platte, ebene 190, 198, 217  
Platte, feste 147  
Platte, längs angeströmte 214  
Platte, unendlich lange 193, 198  
Platte, verschiebbare 1  
Plattengeschwindigkeit 1  
Plattenlänge 191  
Platten-Reibungswiderstand 193, 194  
Plattenschubkraft 1  
Plattenschubspannung 1  
Polymer 155, 156  
Polyvinylchlorid 155, 156  
Pompeji 65  
Potentialfunktion 170, 174, 175  
Potentialgleichung 173  
Potentialstromlinie 198  
Potentialströmung 166, 226  
Potentialströmung inkompressibler Fluide 165, 196, 199  
Potentialströmung, eben stationäre 167...173, 197  
Potentialströmung, räumlich instationäre 170, 172  
Potentialströmung, räumlich stationäre 171  
Potentialwirbel 178, 179  
Potentialwirbelströmung 171  
Potenzgesetzverhalten 155  
PRANDTL, L. 165, 193  
PRANDTL-Grenzschichtgleichungen 191...193  
PRANDTL-Kugelwiderstandsversuch 221...223  
Presskorkvolumen 19  
Produktregel 33, 36  
Profelseite, konkave 194  
Profelseite, konvexe 194  
Pulsader 58  
Pumpenlaufrad 100  
Pumpensaugmund 97
- Quecksilber 5, 152  
Quellpunkt 188  
Quellströmung 171  
Queraustausch, turbulenter 195  
Querdiffusion, molekulare 148, 150
- radial 96  
Radialdruckgleichung 47, 48, 49, 50, 51  
Radscheibe 98  
Raketenschubdüse 139, 140  
Randkurve 168...170  
RANKINE, W. 177  
RANKINE-Wirbel 177, 179  
Rauigkeitserhebung 217  
Raumflugkörper 129  
Raumkrümmer 210



- Raumkurve 181, 185  
 Rautiefe 217, 218  
 Rautiefe, gemittelte 217, 218  
 Reaktionskraft 82, 83, 84, 101  
 Reaktionsmantelkraft 85, 86, 88, 89  
 Reaktionswandkraft 86, 87, 88, 89, 90, 91  
 Rechteckquerschnittkrümmer 210  
 Rechte-Hand-Regel 94  
 Rechtssystem 94  
 Reentry-Flugkörper 137  
 Referenzenthalpie 106  
 Referenztemperatur 106  
 Reibleistung 118  
 Reibung 166  
 Reibungsverluste 64  
 Reibungswiderstand 224...227  
 Relativbewegung 113  
 Relativgeschwindigkeit 96, 101  
 Relativstromlinie 97  
 Relativströmung 100  
 Relativsystem 28, 29, 30  
 REYNOLDS, O. 201  
 REYNOLDS-Farbfadenversuch 201, 203  
 REYNOLDS-Zahl 65, 191, 193, 197, 214, 217...224, 228  
 REYNOLDS-Zahl, kritische 195, 202, 223  
 Rheologie 154  
 Richtungsfeld 26  
 richtungsstationär 30, 31, 88  
 Richtungswinkel 2  
 RIEMANN, B. 172  
 Rohrabstützung 90, 91, 92, 93  
 Rohrabzweigung 211  
 Rohrbiegemoment 88  
 Rohrbogenströmung 52  
 Rohreinlauf, düsenartiger 212  
 Rohreinlauf, scharfkantiger 212  
 Rohrerweiterung, plötzliche 213  
 Rohrleitung 207  
 Rohrleitungskraft 88  
 Rohrleitungsplan 207  
 Rohrreibungsdruckverlust 208, 214  
 Rohrreibungskoeffizient 215...217  
 Rohrstrecke, gerade 207  
 Rohrströmung, laminare 202, 214, 215, 218...220  
 Rohrströmung, turbulente 202, 215, 218...220  
 Rohrströmungsgeschwindigkeit, mittlere 201  
 Rohrströmung 201, 202  
 Rohrvereinigung 211, 212  
 Rohrverengung, plötzliche 204, 213  
 Rohrverzweigung 211  
 Rohrwandgewichtskraft 88, 90  
 Rotationssymmetrie 98  
 Rückströmung 194, 195  
 Ruhedicke 135  
 Ruhedruck 123, 135, 143...146  
 Ruhegleichgewicht 7  
 Ruhegröße 118, 119, 122  
 Ruheschallgeschwindigkeit 123  
 Ruhetemperatur 135  
 Ruhezustand 2, 119, 121, 122, 130  
  
 SAINT-VENANT 125  
 Sand 1, 2, 88  
 Sauerstoff 152  
 Saugseite 194, 195  
 Säure 96  
 SAVART, F. 187  
 Schadstoffeinleitung 204  
 Schadstoffmassenstrom 203  
 Schallausbreitung 109, 111, 112  
 Schallentstehung 204  
 Schallgeschwindigkeit 110  
 Schallgeschwindigkeit in Stahl 110  
 Schallgeschwindigkeit in Wasser 110  
 Schallmauer 113  
 Schallwelle 109  
 Schaufel 102  
 Schaufel, unendlich dünne 96  
 Schaufelzahl 96  
 Scherströmung 147  
 Scherwinkel 1  
 Scherwinkelgeschwindigkeit 1  
 Schichtenströmung 215  
 Schiffspropeller 62, 83  
 Schiffspropeller, singende 61

- Schiffspropelle-Strahltheorie 82, 83  
Schiffsumströmung 28  
Schmelze, hochpolymere 156  
Schornsteinabgasfahne 26  
Schraubenregel 94  
Schub 82, 83  
Schubspannung 1, 2, 147, 150, 153...156, 160  
Schutzkachel 129  
Schwankungsgröße 110  
schweben 18, 23  
Schwerefeld 105  
Schwerkraft 17, 46, 48  
schwimmen 20  
Schwingungsanregung, akustische 62  
Schwingungsanregung, mechanische 62  
Schwankungswert, im Detail instationärer 203  
Segmentkrümmer 210  
Sekundärströmung 53  
Senkenströmung 171  
Sieb 207  
Silikon 155, 156  
sinken 18, 23  
spezifisch 101, 105  
Spiegelungsprinzip 186  
Spinnlösung 155  
Spitze des Eisbergs 19  
Stabilität eines Schiffes 20  
Starrkörperwirbel 177, 179  
stationär 26, 32, 33, 44, 47, 57, 62, 77, 82, 86, 89, 90, 92, 95, 118, 123, 126, 133, 138, 141  
stationär, im Mittel 202  
Staupunkt 118, 119, 129, 176, 194, 195  
Staupunktströmung 26, 175, 176, 226  
Steilabfall 222  
Steine 1, 2  
STEINER, J. 14  
Stelle, ablösungsgefährdete 52  
Steuerbetrug 65  
Stickstoff 152  
Stickstoffdioxid 152  
stochastisch 202  
Stoffgesetz 162  
STOKES, G.G. 158, 168  
STOKES-Hypothese 162  
STOKES-Integralsatz 168, 169  
STOKES-Satz 36  
Störfrenten 111  
Störquelle 112  
Störung 112  
Stoß, elastischer 76  
Stoß, unelastischer 223  
Stoßbeziehung 133  
Stoßfront 137  
Stoßverengung 135  
Stoßwinkel 136, 137  
Strahlfläche 101  
Strahlgeschwindigkeit 101, 104  
Strahlkreis 102  
Strahlkreisradius 101  
Streichlinie 26, 31, 40, 180  
Streichlinie, zentrale 40, 56, 77, 78, 84, 93, 94, 115  
Stromstärke 188  
Stromfaden 40, 41, 42, 46, 55, 56, 57, 77, 78, 80, 84, 86, 87, 90, 93, 94, 95, 114, 115, 137, 181, 207  
Stromfaden, verzweigter 85  
Stromfadengewichtskraft 88  
Stromfadentheorie 70, 118, 133, 138, 141, 207  
Stromfunktion 173...175  
Stromleiter 188  
Stromlinie 26, 28, 29, 30, 31, 53, 168, 174...176, 180  
Stromlinie, absolut 97  
Stromliniengleichung 27  
Stromröhre 40, 181  
Strömung mit Expansion 140  
Strömung, abgelöste 226  
Strömung, adiabat reversible 108  
Strömung, beschleunigte 226  
Strömung, drehungsbehaftete 177  
Strömung, drehungsfreie 166, 169, 173  
Strömung, ebene 191  
Strömung, fließende 136  
Strömung, geschichtete 34  
Strömung, homogene kavitationsfreie 96  
Strömung, isentrope 108  
Strömung, reibungsfreie 113

- Strömung, schallnahe 112, 113  
 Strömung, schaufelkongruente 96  
 Strömung, schießende 136  
 Strömung, schwache 110  
 Strömung, stationäre 59, 64, 65, 70, 96, 101, 108, 191, 192, 207, 223, 224  
 Strömung, turbulente 201, 217  
 Strömung, verzögerte 226  
 Strömungsenergie, spezifisch mechanische 207  
 Strömungsfälle der Gasdynamik 111  
 Strömungsgeschwindigkeit 46, 77, 94  
 Strömungsgeschwindigkeit, absolute 96  
 Strömungslehre 1  
 Strömungsmaschinen, hydraulische 62  
 Strömungsquerschnitt 77  
 Strömungswiderstand 224  
 strukturviskos 155  
 subsonisch 111, 112, 120, 121  
 Suspension 155
- Taille 50  
 Tangentialkomponente 94  
 Tauchfahrzeug 23  
 Tauchtiefe 22  
 Teelicht, schwimmendes 26  
 Teer 1, 2  
 Teerblock 157  
 Teetassenströmung 52, 53  
 Teilchengeschwindigkeit 25  
 Teilchen, schichtenwechselnde 148  
 Teilchenbahn 97  
 Temperatur 5, 8, 40, 150...152  
 Temperatur, absolute 106,110  
 Temperatursprung 134  
 Thermoöl 152  
 THOMSON, W. 182  
 THOMSON-Wirbelsatz 182...184  
 Tiefdruck 4  
 Titanic 14  
 TORRICELLI 60  
 TORRICELLI-Gleichung 60, 68, 104  
 Totaldruck 47  
 Totwasser 194, 195, 204, 221, 225, 228  
 Tracking 24  
 Tragflügelprofil 167, 168, 194, 195, 226
- Trägheitskraft 42, 159, 160, 223  
 Transformatorenöl 5  
 transsonisch 111, 112, 120, 121  
 Turbinenlaufräder 99,100  
 Turbulenz, isotrope 206  
 Turbulenzballen 202, 203  
 Turbulenzfaktor 223  
 Turbulenzgrad 205, 207, 215
- Überdruck 11,23,49,89  
 Überdruck, hydrostatischer 10, 13  
 Überschallknall 113  
 Überschallströmung 112, 130, 134, 135, 136, 137, 139, 140  
 Überschallwindkanal 139  
 Umfangsgeschwindigkeit 96, 99, 100, 104  
 Umfangsgeschwindigkeit, optimale 101, 104  
 Umfangskomponente 94, 96, 97  
 Umgebungsdruck 3, 7, 10, 23, 49, 59, 70, 88, 89, 90, 123, 139  
 Umlaufrichtung, mathematisch positive 168, 169  
 Umlenkung in einem Kanal 136, 137  
 Umlenkwinkel 136, 137  
 Umschlagpunkt 194...197  
 Umströmung, Keil- 136, 137  
 Umströmung, überkritische 222  
 Umströmung, unterkritische 222  
 Unterdruckgebiet 227  
 Unterschall-Grenzschichtströmung 142  
 Unterschallströmung 111, 112, 113  
 Unterschallströmung, isentrope 139, 141  
 Unterschall-Velozimetrie 111  
 Unterschicht, zähe 194, 195, 217
- Vakuum 122,126  
 Vektorprodukt 94, 95, 98  
 Ventil 213  
 Ventilator 95  
 Ventilatorströmung 113  
 VENTURI, G. B. 129  
 VENTURI-Rohr 129, 141  
 VENTURI-Rohr, klassisches 213  
 Verdampfungsdruck 61

- Verdichtungsstoß 132, 134, 135  
Verdichtungsstoß, schiefer 136, 137, 141, 142  
Verdichtungsstoß, senkrechter 132, 135, 136, 139, 140  
Verdrängungsdicke 197...200  
Verdrängungsschwerpunkt 20  
Verformungskraft, scherende 147  
Verhalten, hydraulisch glattes 217...219  
Vermischungsvorgang 202...204  
Verspannung, thermische 88  
Verstärkungsfaktor 128...131  
Vertikalkraft 10, 11, 18  
Verzweigungsstromlinie 226  
Viskosität 40, 147...151, 158, 184  
Viskosität, dynamische 148...154  
Viskosität, kinematische 149, 153, 158, 159, 191  
Viskosität, molekulartheoretische Erklärung 147  
Volumen, verdrängtes 19  
Volumenabnahme, implosionsartige 62  
Volumenelement 16, 31, 41, 42, 78, 93  
Volumenintegral 17  
Volumenkraft 6, 116  
Volumenschwerpunkt 10, 11, 18  
Volumenstrom 58, 81, 181, 202  
Volumenzunahme 62  
Vorzeichen des Dralls 94
- Waage und Finger 12  
Wand, konvex gekrümmte 51  
Wandschubspannung 193, 224, 225  
WANTZEL 125  
Wärmeaustausch 117  
Wärmeinhalt, spezifischer 106  
Wärmekapazität, isobar-spezifische 106, 107  
Wärmequelle 116  
Wärmestrom 115, 116  
Wärmestrom, zugeführter 114  
Wärmeübertragung 215  
Wasser 1, 5, 96, **151**, 156  
Wasserdampf 152  
Wasserdampfdruck 70  
Wasserhahn, singender 62
- Wassersprung 136  
Wasserstand 70  
Wasserstoff 152  
Wassertemperatur 70  
Wassertiefe 136  
Wasserturbinen 62, 95  
Weglänge, mittlere freie 148  
WEISSENBERG, K. 156  
WEISSENBERG-Quelleffekt 156, 157  
Wellenwiderstand 223  
Wetterkarte 4  
Widerstand 221  
Widerstandskoeffizient 212...225, 227, 228  
Windkanal 207  
Windturbinenströmungen 113  
Winkelgeschwindigkeit 99, 101, 177, 178  
Wirbel, molekularer 202  
Wirbel, makroskopischer 202, 203  
Wirbelchaos 184  
Wirbeldiffusion 183  
Wirbelelement 186...189  
Wirbelerhaltung 183, 186  
Wirbelfaden 181, 184...186, 188  
Wirbelfluss 181  
Wirbelinduktion 188, 189  
Wirbellinie 180  
Wirbelpunkt 170  
Wirbelring 186  
Wirbelröhre 180, 181  
Wirbelstärkevektor 166, 168, 177...180, 186  
Wirbelströmung 171, 176  
Wirbelzone 177  
Wirbelquelle 186  
Wirkungsgrad 62
- Zähigkeit 147  
Zähigkeit, kinematische 67  
Zähigkeitskraft 160  
Zahnpasta 155, 156  
Zeitglied 31  
Zentrifugalkraft 42, 80  
Zirkulation 167...170, 181...184, 188, 189, 203

Zündholz 166, 178  
Zustandsgleichung, kalorische 106  
Zustandsgleichung, thermische 8, 106,  
129, 133  
Zustandsgrößen 118  
Zuströmung, drallfreie 98  
Zweiphasenströmung 62  
Zweipunktegleichung 71, 73, 74  
Zylinder 65, 66, 68, 227  
Zylinder, endlich langer 228  
Zylinder, unendlich langer 228  
Zylinder, querangeströmter 227  
Zylinder-Koordinaten 39, 55, 164