

Literatur

Kapitel 2

- 2.1. Kaufmann, W.: Technische Hydro- und Aeromechanik. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1958.
- 2.2. Vogelpohl, G.: Betriebssichere Gleitlager. 2. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1967.
- 2.3. Dieterle, H.: Druckflüssigkeiten. Hamburg: Shell Technischer Dienst (Sonderdruck).
- 2.4. Nonnenmacher, G.: Auswirkungen der Ölkompessibilität auf die Funktion geschlossener Hydraulik-Kreisläufe. O + P 16 (1972) Nr. 6.
- 2.5. Panzer-Beitler: Arbeitsbuch der Ölhydraulik. Mainz: Krausskopf 1965.
- 2.6. Green, D. T.: Auswählen eines Druckschlauches. O + P 14 (1970) Nr. 9.
- 2.7. Nikolaus, H.: Elektrohydraulische Analogien, Theorie, Anwendungen u. Einsatzgrenze. O + P 16 (1972) Nr. 8.
- 2.8. Bährle, W.: Leistungsbereich hydrostatischer Antriebseinheiten. O + P 18 (1974) Nr. 5.
- 2.9. Winkler, H.: Vorträge über Schmierstoffe. Bremen: Mineralölwerk Wisura.
- 2.10. Nehls, H.: Physikalische Eigenschaften von Hydraulikölen und ihr Einfluß auf das Betriebsverhalten. O + P 14 (1970) Nr. 8.
- 2.11. Blume, K.: Luft im Hydrauliksystem. O + P 16 (1972) Nr. 9.
- 2.12. Koch, E.: Auswirkungen von Luft in Flug-Hydraulikanlagen. O + P 15 (1971) Nr. 11.
- 2.13. Reichel, J.: Schwer entflammare Druckflüssigkeiten und Mineralöle. O + P 15 (1971) Nr. 11.
- 2.14. Witt, K.: Unterschiedliches Verhalten hydraulischer und pneumatischer Energieträger. O + P 15 (1971) Nr. 4.
- 2.15. Witt, K.: Dichte und dynamische Viskosität von Druckflüssigkeiten bei hohen Drücken. Antriebstechnik 12 (1973) Nr. 5.
- 2.16. Zymák, V.: Negative Reibung vermeidbar. MM-Industriejournal 77 (1971) 66-K 234.
- 2.17. Laika, A.: Verunreinigungen in Hydraulikölen. wt-Z. ind. Fertig. 64 (74) Nr. 6, S. 344 – 349.
- 2.18. Beer, R.: Zur Bestimmung der Entspannungswärme in Ölhydraulikanlagen. O + P 18 (1974) Nr. 4.
- 2.19. Thoma, J.: Ölhydraulik. München: Hanser-Verlag (1970).
- 2.20. Chaimowitsch: Ölhydraulik. Berlin: Verl. Technik 1957.
- 2.21. Bartelt, B.: Selbsttätig nachfüllender Druckübersetzer. W. u. B. 108 (1975) 2, S. 119.
- 2.22. Backé, W.: Grundlagen der Ölhydraulik. Aachen: TU Aachen, Informatik 1972.
 - DIN 51 750, Bl. 2 Prüfung von Mineralölen; Probeentnahme, Flüssige Stoffe.
 - DIN 51 592. Prüfung von Schmierstoffen; Bestimmung des Gehalts an festen Fremdstoffen von Schmierölen.
 - DIN 51 381. Prüfung von Schmierstoffen und Hydraulikflüssigkeiten; Bestimmung des Luftabscheidevermögens.
 - DIN 51 582. Bestimmung des Wassergehalts von Mineralöl und Mineralölprodukten durch Destillation (sog. Xylolmethode).

Kapitel 3

- 3.1. Findeisen, F.: Antriebstechnik, Kennlinien der Arbeits- und Antriebsmaschinen. Bern: TR Nr. 44, 16. 10. 1970.
Findeisen, F.: Hydraulische Anlagen. Bern: TR Nr. 16, 16. 4. 1971.
- 3.2. Gläser, F. G.; Nikolaus, H.: Auslegung hydrostatischer Fahrtriebe für Arbeitsmaschinen. O + P 17 (1973) Nr. 5.

- 3.3. Schlösser, W. M. J.: Ein mathematisches Modell für Verdrängerpumpen und Motoren. O + P 5 (1961) Nr. 4.
Schlösser, W. M. J.: Entwicklungstendenzen der hydraul. Übertragungen. O + P 17 (1973) Nr. 4.
- 3.4. Findeisen, F. u. D.: Ölhydraulik in Theorie und Anwendung. 2. Aufl. Zürich: Schweizer Verlagshaus 1968.
- 3.5. Vickers Handbuch der Hydraulik. Bad Homburg: Vickers GmbH.
- 3.6. Frei, Th.: Die Ölversorgungsanlagen an Werkzeugmaschinen. Bern: TR Nr. 6, 11. 2. 1972.
- 3.7. Kaufmann, J.: Hydraulikpumpen. Bern: TR Nr. 7, 18. 2. 1972.
- 3.8. Pahnke, H. J.: Anforderung an ölhydraulische Antriebe für Maschinen zur spanlosen Formung. O + P 16 (1972) Nr. 8.
- 3.9. Pfaff, H.: Eine system. Gliederung und Beurteilung der Eigenschaften von Verdrängermaschinen. Grundlagen der Ölhydraulik. Mainz: Krausskopf 1965.
- 3.10. Pfaff, H.: Die Verdrängermaschinen. O + P (1958) Nr. 5, 6.
- 3.11. Nonnenmacher, G.: Das Anlaufverhalten von Hydromotoren. O + P 17 (1973) Nr. 5.
- 3.12. Toet, G.; Roorda, Th.: Anlaufdrehmomentverhalten von Hydromotoren. O + P 16 (1972) Nr. 9.
- 3.13. Wahle, G.: Was ist ein langsamlaufender Hydromotor? fluid (1970) Januar.
- 3.14. Olsson, O.: Der sphärische Kolben — ein neues Bauelement der Hydraulik. O + P 14 (1970) Nr. 7.
- 3.15. Kahrs, M.: Konstruktion und Anwendung von Axialkolbeneinheiten in Schrägtrommel- und Schrägscheibenbauweise. O + P 17 (1973) Nr. 1.
- 3.16. Enneper, E.: Wann Schraubenspindelpumpen für Hydraulikanlagen? Maschinenmarkt 76 (1970) Nr. 88.
- 3.17. Molly, H.: Die Achsialkolben-Mehrzellenmaschinen in der Hydrostatik. VDI-Z 114 (1972) Nr. 11.
- 3.18. Renius, K.-H.: Experimentelle Untersuchungen an Gleitschuhen von Axialkolbenmaschinen. O + P 17 (1973) Nr. 3.
- 3.19. Schlösser, W. M. J.: Über den Gesamtwirkungsgrad von Verdrängerpumpen. O + P 12 (1968) Nr. 10.
- 3.20. Kompressionsverluste in Axialkolbenpumpen. O + P 17 (1973) Nr. 8.
- 3.21. Eisenmann, S. A.: Neue Trochoiden-Innenzahnradpumpe mit geringer Pulsation und extrem ruhigem Lauf. O + P 17 (1973) Nr. 4.
- 3.22. Langosch, O.: Lärmbekämpfung bei hydraulischen Anlagen. O + P 16 (1972) Nr. 9.
- 3.23. Informationsschrift: Lärm und Lärmbekämpfung. Ratingen/Düsseldorf: Fa. Scason Autozubehör GmbH.
- 3.24. Enneper, E.: Wann Schraubenspindelpumpen für Hydrauliklager? Maschinenmarkt 76 (1970) Nr. 88.
- 3.25. Riedel, H.-P.: Kavitationsverhalten von versch. Druckflüssigkeiten. Industrieanzeiger 94 (1972) Nr. 71.
- 3.26. Meyer, J.: Hydraulikanlagen müssen nicht lärmern. Würzburg: Maschinenmarkt 76 (1970) Nr. 99.
- 3.27. Wegener, J.: Reflektionsschalldämpfer bannen durch Verdrängerpumpen hervorgerufenen Flüssigkeitsschall. Würzburg: Maschinenmarkt 80 (1974) Nr. 19.
- 3.28. Ebertshäuser, H.: Ölhydraulik 1971. O + P-Report 1971.
- 3.29. Kaufmann, J.: Stabile Temperaturen in ölhydraulischen Anlagen. Bern: TR Nr. 18, 30. 4. 1974.
- 3.30. Mahl, W.: Der optimale Behälter. Fluid (1974) Oktober.
- 3.31. Vogelpohl, G.: Betriebssichere Gleitlager. 2. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1967.
- 3.32. Ebertshäuser, H.: Bauelemente der Ölhydraulik. O + P-Report 1971.
- 3.33. Schmidt, H.: Hydrozylinder im Pressenbau. O + P 9 (1965) Nr. 4.
- 3.34. CETOP-Norm für Hydrozylinder. O + P 17 (1973) Nr. 4, O + P 14 (1970) Nr. 7.
- 3.35. Kugler-bimetal: Kugler-bimetal für Zylindertrommel. Genf: Fa. Kugler-bimetal.
- 3.36. Herion-Taschenbuch. Fellbach b. Stuttgart: Herion-Werke GmbH.

- 3.37. Brauer, H.: Gleichlauf-Teleskopzylinder mit konstanter Ausfahrgeschwindigkeit. Krefeld: Fa. H. Brauer.
Storz: Leichtgangzylinder für Vorschubsteuerung, Tuttlingen: Fa. E. H. Storz GmbH.
Keiper: Keiper flexylinder. Schwäbisch Hall: Fa. Keiper GmbH + Co.
- 3.38. Buderus: Werkstoff-Handbuch (Gußeisen). Wetzlar: Fa. Buderus.
- 3.39. Kopáček, J.: Dynam. Eigenschaften hydrostat. Antriebe. Antriebstechnik 11 (1972) Nr. 105, S. 375 – 379.
- 3.40. DIN 24 300: Bewegungen und Bildzeichen.
- 3.41. Beyer, R.; Lubos, W.: Hydro-Motoren, Bauformen und Anwendungsbeispiele. VDI-Ber. 107 (1966), S. 15 – 22.
- 3.42. Mannesmannröhren-Werke: Nahtlose Präzisionsstahlrohre für Druckleitungen in der Hydraulik und Pneumatik. Düsseldorf: Mannesmannröhren-Werke AG.

Kapitel 4

- 4.1. Kuhlenkamp, A.: Ölhydraulische Antriebe als signalverarbeitende Geräte. Teil I: O + P 17 (1973) Nr. 3, Teil II: O + P 17 (1973) Nr. 5, Teil III: O + P 18 (1974) Nr. 2 u. 3.
- 4.2. Backé, W.: Systematik der hydraul. Widerstandsschaltungen in Ventilen und Regelkreisen. Mainz: Krausskopf 1974.
- 4.3. Ott, M.: Ein Wegeventilsystem gedrängter Bauweise mit koaxialen Rohrschiebern. O + P 14 (1970) Nr. 1.
- 4.4. Schaller, W.: Probleme beim Einsatz elektro-hydraul. Geräte. Maschinenmarkt (1962) Nr. 4.
- 4.5. Witzig, A.: Probleme beim Einsatz von Wegeventilen in hydraul. Anlagen. Maschinenmarkt Ausg. A 72 (1966) Nr. 11.
- 4.6. Ulmer, D.: Handbuch der Hydraulik. Bad Homburg: Vickers GmbH.
- 4.7. Röper, R.: Die Darstellung des Arbeitsverhaltens von Hydraulikkreisläufen in Kennlinien. O + P 10 (1966) Nr. 4.
- 4.8. Porep, L.: Herstellung von Gußeisen-Kokillenguß mit Lamellengraphit und Kugelgraphit. Maschinenmarkt 79 (1973) Nr. 99.
- 4.9. Vorberg, K.: Regelabweichungen bei Stromregelventilen. Fellbach: Herion Information 2 – 3 (1973), Herion-Werke KG.
- 4.10. Kasperbauer, K.: Hydraulische Steuerungen mit Stromregelventilen. Fellbach: Herion Information 2 – 3 (1973), Herion-Werke KG.
- 4.11. Ehrath, M.: Erweitertes Servoventilprogramm bei Herion. Fellbach: Herion Information 1 (1973), Herion-Werke KG.
- 4.12. Falley, F.: Elektrohydraulische Servoantriebe. Bern: TR Nr. 45, 25. 10. 1968.
- 4.13. Findeisen, F. u. D.: Der elektrohydraulische Servoregelkreis. Bern: TR Nr. 7, 20. 2. 1973.
- 4.14. Ebertshäuser, H.: Grundlagen der Ölhydraulik. Mainz: Krausskopf 1973.
- 4.15. Diehl, D.: Elektrohydraulische Servogeräte und Anlagen. Lohr am Main: G. L. Rexroth GmbH.
- 4.16. Herion Taschenbuch und Hydraulikkatalog. Fellbach: Herion-Werke KG.
- 4.17. Beier, H.: Hydraulische Vorschubantriebe für Werkzeugmaschinen. wt-Z ind. Fertigung 61 (1971).
- 4.18. Vierkanten-Fühlerventile F46, Nürtingen: Hydraulik-Ring, VF 119 A, 1977.
- 4.19. Cartridge-System Nenngröße 16 . . . 100, Fellbach: Herion-Werke KG, H3 XX Ausg. 9. 1976.
- 4.20. 2/2-Wege-Einbauventile, Lohr/Main: Rexroth, RD 81 200, 1975.
- 4.21. Rilco-2-Wege-Logistor-Einbauventil, Dusslingen/Tübingen: Rilco Maschinenfabrik GmbH, 1976.
- 4.22. Proportionalmagnete sind billige und robuste Stellglieder, Konstruktion und Design, Dez. 1977, S. 42 – 44.
- 4.23. Staiger, H.: Lastunabhängige Proportionalventile, O + P, 21 (1977) S. 468 – 469.
- 4.24. 4-Wege-Proportionalventil Type 4 WRZ 16 und 25, Lohr/Main: Rexroth, RD 29 380 und RD 29 382, Sept. 1977.

Kapitel 5

- 5.1. Nahtlose Präzisionsstahlrohre für Druckleitungen in der Hydraulik und Pneumatik. Düsseldorf: Mannesmannröhren-Werke.
- 5.2. Zymák, V.: Rohre dürfen nicht zittern. Maschinenmarkt 77 (1971) 15-K 45.
- 5.3. Findeisen, F.: Systematik im Leitungsnetz der Hydroanlagen. Bern: TR Nr. 16, 18. 4. 1969.
- 5.4. Mattes, L.: Druckverlust in Winkelverbindungen für Präzisionsstahlrohre. O + P 16 (1972) Nr. 1.
- 5.5. Koch, E.; Ruge, R.: Bewegliche Rohrverbindungselemente in der Flughydraulik. O + P 17 (1973) Nr. 6.
- 5.6. Backé, W.: Grundlagen der Ölhydraulik. Aachen: TU Aachen, Informatik 1972.
- 5.7. Schwenk, H.: Druckverlust in Schlauchleitungen. O + P 17 (1973) Nr. 10.
- 5.8. Argus: Standard-Schlauchleitungen. Ettlingen: Argus-Gesellschaft mbH.
- 5.9. Argus: Kupplungs-Katalog K7, Ettlingen: Argus-Gesellschaft mbH.
- 5.10. Rexroth: Mehrfach-Steuerblock. Lohr am Main: Rexroth GmbH.
- 5.11. Feldmann, D. G.: Aufbau von Steuerungen in Blockbauweise, Sonderdruck. O + P 19 (1975) Nr. 1 u. 2.
- 5.12. Ebertshäuser, H.: Grundlagen der Ölhydraulik. Mainz: Krausskopf 1973.
- 5.13. Hydac: Speicherprogramm. Sulzbach-Saar: Gesellschaft für Hydraulik-Zubehör.
- 5.14. Klein, H.-Ch.: Anwendung hydropneumatischer Energiespeicher in der Ölhydraulik. Konstruktion 16 (1964) Heft 1.
- 5.15. Korkmaz, F.: Hydrospeicher als Beschleunigungselement. O + P 15 (1971) Nr. 10.
- 5.16. Röper, R.: Rückblick auf die Deutsche Industriemesse Hannover 1959. Konstruktion 11 (1959) Heft 8.
- 5.17. Kurzhals, H.: Druckölspeicher. Stuttgart: Robert Bosch GmbH.
- 5.18. Bauer, D.: Anwendungskriterien für Kolbenspeicher, Blasen Speicher, Membranspeicher. Maschinenmarkt 80 (1974) Heft 40.
- 5.19. Scholtz, K.-H.: Wirtschaftlicher Einsatz von Hydraulikfiltern. O + P 17 (1973) Nr. 10.
- 5.20. Wipf, R.: Feinstfiltration in der Ölhydraulik. Bern: TR Nr. 43, 2. 10. 1973.
- 5.21. Franger, H.: Anmerkungen zu Hydraulikfiltern. O + P 18 (1974) Nr. 6.
- 5.22. Parr, O.: Erhöhte Betriebssicherheit durch bessere Filterung von Industrieölen. Ludwigsburg: Filterwerk Mann u. Hummel GmbH.
- 5.23. Parr, O.: Mann-Filteringenieure berichten aus der Praxis. Ludwigsburg: Filterwerk Mann u. Hummel GmbH.
- 5.24. Neuschitzer, D.: Abscheidung ultrafeiner Partikel aus Hydraulikflüssigkeiten. Sprendlingen: Pall GmbH.
- 5.25. Ölkühler, Stuttgart: Unterlagen der Süddeutschen Kühlerfabrik J. Fr. Behr.
- 5.26. Verkettungs-Systeme, Lohr/Main: Rexroth, RD 48000, Sept. 1973.

Kapitel 7

- 7.1. Stumpmeier, F.: Vorteile und Grenzen der Förderstromumkehr verstellbarer Axialkolbenpumpen beim Reversierbetrieb. Lohr am Main: Rexroth-Hydromatik.
- 7.2. Backé, W.: Grundlagen der Ölhydraulik. Aachen: TU Aachen, Informatik 1972.
- 7.3. Ebertshäuser, H.: Grundlagen der Ölhydraulik. Mainz: Krausskopf 1973.
- 7.4. Stuhr, H.-W.: Doppelpumpen-Aggregate für offene und geschlossene Kreisläufe. Antriebstechnik 12 (1973) Nr. 6.
- 7.5. Haffner, H.: Hydrostatische Antriebe. Klus (Schweiz): Fa. Roll AG, Sonderdruck.
- 7.6. Barnsteiner, K.-H.: Hydrostatischer Hauptantrieb in Werkzeugmaschinen. Stuttgart: TZ für praktische Metallbearbeitung 60 (1966) Heft 11.
- 7.7. Nonnenmacher, G.: Auswirkungen der ÖlkompRESSIBILITÄT auf die Funktion geschlossener Hydraulik-Kreisläufe. O + P 16 (1972) Nr. 6.
- 7.8. Backé, W.: Systematik der hydraul. Widerstandsschaltungen in Ventilen und Regelkreis. Mainz: Krausskopf 1974.
- 7.9. Bosch-Hydraulik: Radialkolbenpumpen. Stuttgart: Robert Bosch GmbH.
- 7.10. Brückle, F.: Hydraulische Antriebe in Baggern. O + P 18 (1974) Nr. 2.

Sachverzeichnis

- Aggregat 72, 75, 201
 - Abtriebs- 202
 - Antriebs- 202
 - Steuer- und Regel- 202
- Alterungsbeständigkeit 30
- Ausnutzungsgrad (volumetrischer) 119, 188
- Axialkolbenmotor 101
 - , Schrägachsenbauart 102
 - , Schrägscheibenbauart 101
 - , Taumelscheibenbauart 101
- Axialkolbenpumpe 63
 - , Schrägachsenbauart 66
 - , Schrägscheibenbauart 64
 - , Taumelscheibenbauart 63
- Behälter 74
- Behälteranordnung 76
- Behältergröße 79
- Behälteroberfläche 76
- Behälterrauminhalt 75
- Bel 71
- Bernoullische Energiegleichung 12
 - , verlustlose 13
 - , verlustbehaftete 15
- Blockschema 1
- Cartridge-Element 146
- Dämpfer 74
 - Absorptions- 74
 - aktiver Schall- 74
 - Reflexions- 74
- Dezibel 71
- Dichte 18
- Dimension 1
- Drehfederkonstante 90
- Drosselventil 149
- Druck 12
 - Atmosphären- 40
 - Ausgangs- 40, 86
 - Dampf- 41
 - Eingangs- 42, 86
 - Förder- 43
 - Total- oder Gesamt- 12
 - Über- 43
- Druck, dynamischer 12
 - , geodätischer 13
 - , kinetischer 12
 - , statischer 12
- Druckbereich 2
- Druckdifferenz 2
 - , atmosphärische 43
- Druckflüssigkeiten 23
 - , schwer entflammbare 24
- Druckgefälle (Ventile) 142, 144, 149
- Druckhöhen 12
- Druckpulsation 70
- Druckstoß 191
- Druckverlust (-abfall) 15
- Druckverlust (Leitungen) 16
- Druckverlust, spezifischer 17
- Druckverlust (Ventile) 17, 143, 149
- Druckventil 146
 - , geregeltes 147
 - , gesteuertes 146
 - , Öffnungs- und Schließverhalten 148
- Eigenfrequenz (Zylinder) 125
- Eigenfrequenz, Dreh- (Motor) 90
- Einheit, SI- 1
- Einheitensystem, SI- 1
- Energiesammler (Hydrospeicher) 181
 - , Bauarten u. Wirkungsweise 181
 - , Berechnungsgrundlagen 184
 - , Blasenspeicher 183
 - , Kenngrößen 183
 - , Kolbenspeicher 181
 - , Membranspeicher 183
- Energiestrom 1
- Federkonstante (Ölsäule) 7
- Federkonstante (Zylinder) 125
- Federkonstante, Dreh- (Motor) 90
- Filter 192
 - Belüftungs- 198
 - Einbau- 197
 - Hochdruck- 197
 - Leitungs- 197
 - Niederdruck- 197
 - Rücklauf- 197
 - Saug- 197
- Filter, Kenngrößen 194
 - , Verschmutzungsarten 192
- Filterarten 196

- Filteranordnung 197
- Filterbauformen 197
- Filterfeinheit 194
- Filterstandzeit 196
- Filterwerkstoffe 196
- Flammpunkt 27
- Fließpunkt 27
- Flügelzellenmotor 96
 - , Exzenterringbauart 98
 - , Mehrkurvenringbauart 96
- Flügelzellenpumpe 54
 - , Exzenterringbauart 56
 - , Ovalringbauart 54
- Flüssigkeiten 10
 - , ideale 10
 - , newtonsche 19
 - , reale 13
- Fluid 13
- Förderhöhe 43
 - Nutz- 43
- Förderstrom, effektiver 45
 - , geometrischer 44
 - , theoretischer 44
- Fördervolumen, geometrisches 44
 - , theoretisches 44
- Fühlerventil 155

- Geräusch 71
- Geräuscentstehung 70
- Geräuschminderung 72
- Geräuschquellen 71, 73
- Geschwindigkeitsgefälle 19
- Größengleichung 1

- Hydraulikflüssigkeit 13
- Hydraulische Welle 92, 98
- Hydrodynamik 4
- Hydrogetriebemotor 93, 100, 109

- Klang 71
- Kompressibilität 5
- Kompressibilitätsfaktor 5
- Kompressionsmodul 5
- Kontinuitätsgleichung 11
- Korrosionsschutz 30
- Kreislauf 203
 - , geschlossener 204
 - , halboffener 205
 - , offener 203
- Kreislaufarten 203
- Kupplung im Leitungssystem (Schlauchkupplung) 168

- Lärm 71
- Lärminderung 72
- Laminare Strömung 14

- Leistung 1
 - Abtriebs- (Motor) 86
 - Antriebs- (Pumpe) 46
- Leistung, zugeführte (Zylinder) 123
- Leitung 163
 - Rohr- 163
 - Schlauch- 165
- Leitungssystem, Blockeinbausystem 178
 - , Blocksystem 174
 - , Verkettungssystem 176
 - , verrohrungsarmes 174
- Leistungsverbindung 168
 - , gelötete Rohrverbindungen 173
 - , lötlöse Rohrverbindungen 170
 - , für Rohre (Verschraubungen) 169
 - , für Schläuche (Schlauchanschlüsse) 168
- Logikventil 146

- Moment 86
 - Abtriebs- (Motor) 86
 - Antriebs- (Pumpe) 46
- Motor 85
 - Stufenverstell- 98
 - Verstell- 93
- Motor, Abtriebsmoment 86
 - , Anlaufverhalten 88
 - , Bauarten 93
 - , dynamische Eigenschaften (Zeitverhalten) 89
 - , Eigenfrequenz 90
 - , Federkonstante, Dreh- 90
 - , Kennfeld (Beharrungsverhalten) 87
 - , Kenngrößen 96
 - , Konstant- 93
 - , Leistungsabgabe (Abtriebsleistung) 86
 - , schnell-, langsam laufender 91
 - , verlustbehafteter 85
 - , verlustloser 85
 - , Wirkungsgrade 85
- Newtonscher Ansatz 19
- Nutzförderhöhe 43
- Nutzgefälle 85
- Nutzleistung 1

- Ölkühler 199
 - , luftgekühlter 199
 - , wassergekühlter 200

- Proportionalventil 162
- Pumpe 40
 - Konstant- 47
 - Verstell- 47
- Pumpe, Antriebsmoment 46
 - , Bauarten 48
 - , Kennfeld (Beharrungsverhalten) 38
 - , Kenngrößen 51

- Pumpe, Leistungsaufnahme
 (Antriebsleistung) 46
 —, verlustbehaftete 44
 —, Verlustleistung 46
 —, verlustlose 40
 —, Wirkungsgrade 45
 Pumpenregelung 210
 —, Druckregelung 210
 —, Leistungsregelung 213
 —, Stromregelung 212
 Pumpensteuerung 207
 Pumpe — Motor 93
- Radialkolbenmotor** 103
 —, außen beaufschlagt 106
 —, innen beaufschlagt 103
Radialkolbenpumpe 60
 —, außen beaufschlagt 60
 —, innen beaufschlagt 61
Reihenkolbenmotor 109
Reihenkolbenpumpe 68
Reynolds-Zahl 14
Rohraufweitung, elastische 7
Rohrreibungszahl 16
Rollflügelmotor 88
- SAE-Klassifikation** 23
Schall 70
 Schalldämmung 72
 Schalldämpfung 72
 Schalldruck, Bezugs- 70
 Schalldruckpegel 70
 Schallgeschwindigkeit 72
 Schaltgetriebe 100
 Schaltung 136
 —, Grund- (Aggregate) 201
 —, Grund- (Ventile) 136, 145, 152, 155, 175
 —, Kreisläufe 203
 —, Parallel- (Motore) 206
 —, Reihen- (Motore) 207
 Schaltung, Kreisläufe 203
 Schaltzeichen 48, 136
 Schluckstrom, effektiver 85
 —, geometrischer 85
 —, theoretischer 85
 Schluckvolumen, geometrisches 85
 —, theoretisches 85
 Schraubenspindelmotor 101
 Schraubenspindelpumpe 59
 Schwenkmotor 110
 Drehflügel- 110
 Kolben- 112
Servoventil 156
 —, drucksteuerndes 159
 —, durchflußsteuerndes 156
 —, einstufiges 156
 —, statisches u. dynamisches Verhalten 159
 —, zweistufiges (vorgesteuertes) 157
- Spaltformel** 34
Spaltströmung 32
Sperrflügelmotor 88
Sperrflügelpumpe 57
Sperrventil 144
 —, entsperbares Zwilling-Rückschlag-
 ventil 146
 —, federbelastetes 145
 —, federloses 144
 —, gesteuertes (entsperbares) 145
Spiele, mittlere (Hydrogeräte) 194
Stockpunkt 27
Stromteilerventil 154
Stromregelventil 151
 2-Wege- 151
 3-Wege- 153
Stromregelventil, Bauarten 151
 —, Grundschaltungen 152, 154
Stromventil 149
 —, Drosselformen 150
 —, Durchflußgleichung 150
- Trenn-, Beruhigungswände** 83
Turbulente Strömung 14
- Verschmutzungsanzeige** 197
Viskosität 28
 Betriebs- 28
 Start- 28
Viskosität, dynamische 19
 —, kinetische 20
Viskositätsindex 30
Viskositätsklassen 23
- Wärme** 76
Wärmeaustauscher 199
Wärmedurchgangskoeffizient
 (-durchgangszahl) 77
Wärmeleitfähigkeit 78
Wärmestrom 76
Wärmeübergangskoeffizient
 (-übergangszahl) 78
Wärmeübertragung 77
Wegeventil 136
 —, Bauarten 140
 —, Betätigungskräfte 141
 —, Betätigungsmittel 138
 —, direkte Betätigung
 (Direktsteuerung) 139
 —, indirekte Betätigung
 (Vorsteuerung) 139
 —, Druckabfall 143
 —, mit festgelegten Schaltstellungen 136
 —, ohne festgelegte Schaltstellungen 137
 —, Überdeckung 143
Widerstandszahl 16
 —, spezifische 17

- Wirkungsgrad 45, 85, 119
 - Gesamt- (Anlage) 77
 - Gesamt- (Motor) 86
 - Gesamt- (Pumpe) 46
 - Gesamt- (Zylinder) 120
- Wirkungsgrad, mechanisch-hydraulischer (Motor) 86
- , mechanisch-hydraulischer (Pumpe) 46
- , mechanisch-hydraulischer (Zylinder) 119
- , volumetrischer (Motor) 85
- , volumetrischer (Pumpe) 45
- , volumetrischer (Zylinder) 119

- Zahlenwertgleichung 2
- Zahnradmotor 94
 - , außen verzahnt 94
- Zahnradpumpe 49
 - , außen verzahnt 49
 - , innen verzahnt 52

- Zahnringmotor 94
- Zylinder 117
 - Druck- 117
 - Teleskop- 128
 - Zug- 117
- Zylinder, Bauarten 125
 - , Befestigungsarten 127
 - , Berechnungsgrundlagen 130
 - , Bewegungsschaubild 117
 - , Dämpfung 123
 - , Dichtungselemente 133
 - , Eigenfrequenz 125
 - , Federkonstante 125
 - , flexibler 128
 - , hydrostat. Kolbenstangenführung 120
 - , Kenngrößen 119
 - , Kräftepiel 121
 - , Leistung, zugeführte 123
 - , Richtlinien 129
 - , Wirkungsgrade 119