

Literatur

Monographien

- Brosch P (2007) Moderne Stromrichterantriebe – Leistungselektronik und Maschinen. Vogel-Verlag, Kamprath-Reihe, Würzburg
- Budig P-K (2001) Stromrichtergespeiste Drehstromantriebe. VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Budig P-K (2003) Stromrichtergespeiste Synchronmaschinen. VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Dubey GK (2000) Fundamentals of Electrical Drives. Narosa Publishing House, New Delhi
- Farschtschi A (2001) Elektromaschinen in Theorie und Praxis. VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Felderhoff R, Busch U (2006) Leistungselektronik. 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, München
- Fischer R (2004) Elektrische Maschinen. 12. Auflage, Carl Hanser Verlag, München
- Fitzgerald AE, Kingsley C, Umans SD (2002) Electric machinery. McGraw-Hill, New York
- Garbrecht, FW (2008) Auswahl von Elektromotoren - leicht gemacht. VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Gasch R, Nordmann R, Pfützner H (2002) Rotordynamik. Springer, Berlin
- Giersch H-U, Harthus H, Vogelsang N (1998) Elektrische Maschinen. 4. Auflage, Teubner, Stuttgart
- Gißler J (2005) Elektrische Direktantriebe. Franzis-Verlag, Poing
- Hambley AR (2008) Electrical Engineering. Pearson Education Inc., Upper Saddle River, New Jersey
- Hindmarsh J (1985) Electrical Machines and Drives – Worked Examples. Pergamon Press, Oxford
- Hindmarsh J (1991) Electrical Machines and their Applications. Pergamon Press, Oxford
- Hofmann W (2013) Elektrische Maschinen. Pearson, München
- Jordan H, Weis M (1969) Asynchronmaschinen. Vieweg, Braunschweig
- Jordan H, Weis M (1970) Synchronmaschinen, Band I + Band II. Vieweg, Braunschweig

- Kiel E (2007) Antriebslösungen - Mechatronik für Produktion und Logistik. Springer, Berlin
- Kleinrath H (1975) Grundlagen elektrischer Maschinen. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden
- Lazaroiu DF, Slaiher S (1976) Elektrische Maschinen kleiner Leistung. VEB-Verlag Technik, Berlin
- Meisel J (1966) Principles of Electromechanical Energy Conversion. McGraw-Hill Book Company, New York
- Merz H, Lipphardt G (2008) Elektrische Maschinen und Antriebe. VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Mohan N (1995) Power Electronics, Converters, Applications and Design. John Wiley & Sons, New York
- Nürnberg W (1976) Die Asynchronmaschine. Springer, Berlin
- Prechtl A (1995) Vorlesungen über Grundlagen der Elektrotechnik – Bände 1 und 2. Springer, Wien
- Reiser J (1968) Elektrische Maschinen I, Grundlagen und Transformatoren. Carl Hanser Verlag, München
- Reiser J (1969) Elektrische Maschinen II, Induktionsmaschinen. Carl Hanser Verlag, München
- Reiser J (1970) Elektrische Maschinen IV, Wechselstromkommutatormaschinen, Synchronmaschinen. Carl Hanser Verlag, München
- Reiser J (1971) Elektrische Maschinen III, Gleichstrommaschinen. Carl Hanser Verlag, München
- Schönfeld R, Hofmann W (2005) Elektrische Antriebe und Bewegungssteuerungen. VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Seinsch H-O (1993) Grundlagen elektrischer Maschinen und Antriebe. Teubner, Stuttgart
- Späth H (1984) Elektrische Maschinen und Stromrichter. G. Braun, Karlsruhe
- Spring E (1998) Elektrische Maschinen - Eine Einführung. Springer, Berlin
- Stepina J (1982) Die Einphasen-Asynchronmaschine. Springer, New York
- Stölting H-D, Beisse A (1987) Elektrische Kleinmaschinen. Teubner, Stuttgart
- Stölting H-D, Kallenbach E (2001) Handbuch Elektrische Kleinantriebe. Carl Hanser Verlag, München
- Taegen F (1970) Einführung in die Theorie elektrischer Maschinen, Band I. Vieweg, Braunschweig
- Taegen F (1971) Einführung in die Theorie elektrischer Maschinen, Band II. Vieweg, Braunschweig

Weiterführende Fachbücher

- Aichholzer G (1975) Elektromagnetische Energiewandler, Halbbände 1+2. Springer, Wien New York
- Amin B (2001) Induction Motors. Springer, Berlin

- Auweter-Kurtz M (1992) Lichtbogenantriebe für Weltraumaufgaben. Teubner, Stuttgart
- Bezner H (1993) Fachwörterbuch Energie- und Automatisierungstechnik – Band 1: Deutsch/Englisch, Band 2: Englisch/Deutsch. Siemens AG, Berlin München
- Bödefeld TH, Sequenz H (1971) Elektrische Maschinen - Eine Einführung in die Grundlagen. Springer, Wien
- Bohn T (Hsg.) (1987) Elektrische Energietechnik. Aus: Handbuchreihe Energie Band: 4 von 5, TÜV Rheinland, Köln
- Boldea I, Nasar SA (1986) Electric machines dynamics. Macmillan, New York
- Boldea I (1996) Reluctance synchronous machines and drives. Clarendon Press, Oxford
- Boldea I, Nasar SA (1999) Electric drives. CRC Press, Boca Raton
- Bonfert K (1962) Betriebsverhalten der Synchronmaschine. Springer, Wien
- Böning W (1978) HÜTTE - Elektrische Energietechnik, Bd.1: Maschinen. Springer, Berlin
- Bühler H-R (1962) Einführung in die Theorie geregelter Gleichstromantriebe. Birkhäuser, Basel Stuttgart
- Bühler H-R (1977) Einführung in die Theorie geregelter Drehstromantriebe - Band 1: Grundlagen, Band 2: Anwendungen. Birkhäuser, Basel Stuttgart
- Byerly RT, Kimbark EW (Hsg.) (1974) Stability of large Electric Power Systems. IEEE Press, New York
- Clarke E (1943) Circuit Analysis of AC Power Systems, Band 1. J. Wiley & Sons, New York
- Concordia C (1951) Synchronous machines – theory and performance. John Wiley & Sons Inc., Chapman & Hall Ltd., New York
- Constantinescu S (1999) Elektrische Maschinen und Antriebssysteme – Komponenten, Systeme, Anwendungen. Vieweg, Wiesbaden
- Dirschmid H-J (1992) Mathematische Grundlagen der Elektrotechnik. Vieweg, Wiesbaden
- Dirschmid H-J (1996) Mathematische Grundlagen der Elektrotechnik - Lösungen und Hinweise. Vieweg, Wiesbaden
- Dreyfus L (1924) Die Theorie des Drehstrommotors mit Kurzschlussanker. Ingeniörsvetenskapsakademiens Handlingar 34, AB Gunnar Tisells Tekniska Förlag, Stockholm
- Dreyfus L (1929) Die Stromwendung großer Gleichstrommaschinen. Springer, Berlin
- Dreyfus L (1954) Die Stromwendung großer Gleichstrommaschinen – Theorie der Kommutierungsstörungen. Generalstabens Litografiska Förlag, Stockholm
- Drury B (2009) The Control Techniques Drives and Controls Handbook. IET Power and Energy Series 57, Athenaem Press Ltd., Stevenage
- Falk K (1997) Der Drehstrommotor – Ein Lexikon für die Praxis. VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Fasching G (1994) Werkstoffe der Elektrotechnik. Springer, Wien
- Gieras J (2000) Permanent Magnet Motor Technology. Wiley, New York

- Gotter G (1962) Erwärmung und Kühlung elektrischer Maschinen. Springer, Berlin
- Groß H, Hamann J, Wiegärtner G (2000) Elektrische Vorschubantriebe in der Automatisierungstechnik. Publicis MCD Verlag, München
- Groß H, Hamann J, Wiegärtner G (2006) Technik elektrischer Vorschubantriebe in der Fertigungs- und Automatisierungstechnik. Publicis Corporate Publishing, Erlangen
- Hague B (1962) The Principles of Electromagnetism Applied to Electrical Machines. Dover Publications Inc., New York
- Hanselman D (2003) Brushless Permanent Magnet Motor Design. The Writer's Collective, 2nd edition. Cranston, Rhode Island
- Heller B, Hamata V (1977) Harmonic field effects in induction machines. Elsevier Scientific Publishing Company, Oxford New York
- Heller B, Veverka A (1957) Stoßerscheinungen in elektrischen Maschinen. VEB-Verlag Technik, Berlin
- Hendershot J (1993) Design of brushless permanent-magnet motors. Clarendon Press, Oxford
- Hering E, Vogt A (1999) Handbuch der Elektrischen Anlagen und Maschinen. Springer, Berlin
- Heumann K (1985) Grundlagen der Leistungselektronik. Teubner, Stuttgart
- Hibbeler RC (2005) Technische Mechanik 1 – Statik. Pearson, München Boston
- Hibbeler RC (2006) Technische Mechanik 2 – Festigkeitslehre. Pearson, München Boston
- Hibbeler RC (2006a) Technische Mechanik 3 – Dynamik. Pearson, München Boston
- Holm R (1967) Electric Contacts Handbook. Springer, Berlin
- Ilschner B, Singer R (2001) Werkstoffwissenschaften und Fertigungstechnik. Springer, Berlin
- Isermann R (2002) Mechatronische Systeme. Springer, Berlin
- Jäger R (1977) Leistungselektronik. VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Jordan H (1950) Geräuscharme Elektromotoren. Verlag W. Girardet, Essen
- Kenjo I, Sugawara A (1995) Stepping motors and their microprocessor control. Oxford Univ. Press, Oxford
- Kimbark EW (1968) Power System Stability - Vol. 3: Synchronous machines. Dover Public. Inc., New York
- Kleinrath H (1980) Stromrichtergespeiste Drehfeldmaschinen. Springer, Wien
- Koch J, Ruschmeyer K (1982) Permanentmagnete I und II. Verlag Boysen und Maasch, Hamburg
- Komarek P (1995) Hochstromanwendung der Supraleitung. Teubner, Stuttgart
- Kovacs KP (1962) Symmetrische Komponenten in Wechselstrommaschinen. Birkhäuser-Verlag, Basel Stuttgart
- Kovacs KP, Racz I (1959) Transiente Vorgänge in Wechselstrommaschinen. Verlag d. Ung. Akademie d. Wissenschaften, Budapest
- Kümmel F (1985) Elektrische Antriebstechnik, Teil 1: Maschinen. Band 1 von 3, VDE-Verlag, Berlin Offenbach

- Kümmel F (1986) Elektrische Antriebstechnik, Teil 2: Leistungsstellglieder. Band 2 von 3, VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Kümmel F (1998) Elektrische Antriebstechnik, Teil 3: Antriebsregelung. Band 3 von 3, VDE-Verlag, Berlin Offenbach
- Laible T (1952) Die Theorie der Synchronmaschine im nichtstationären Betrieb. Springer, Berlin
- Lappe R (1988) Leistungselektronik. Springer, Berlin
- Leonhard W (1980) Regelung in der elektrischen Energieversorgung. Teubner, Stuttgart
- Leonhard W (1996) Control of Electrical Drives. Springer, Berlin
- Miller JM (2004) Propulsion Systems for Hybrid Vehicles. IEE Power Energy Series 45, MPG Books, Stevenage
- Miller T (1993) Switched Reluctance Motors and their Control. Clarendon Press, Oxford
- Müller G, Ponick B (2005) Grundlagen elektrischer Maschinen. Wiley-VHC Verlag, Weinheim
- Müller G, Ponick B (2009) Theorie elektrischer Maschinen. Wiley-VHC Verlag, Weinheim
- Müller G, Vogt K, Ponick B (2007) Berechnung elektrischer Maschinen. Wiley-VHC Verlag, Weinheim
- Neidhöfer G (2004) Michael von Dolivo-Dobrowolsky und der Drehstrom. VDE Verlag, Berlin Offenbach
- Nürnberg W, Lax F (Hsg.) (1970) Synchronmaschinen. AEG-Telefunken-Handbücher Vol. 12, Berlin
- Nürnberg W, Hanitsch R (2001) Die Prüfung elektrischer Maschinen. 7. Auflage, Springer, Berlin
- Ollendorff F (1932) Potentialfelder der Elektrotechnik. Springer, Berlin
- Öding B, Oswald BR (2004) Elektrische Kraftwerke und Netze. Springer, Berlin
- Parasiliti F, Bertoldi P (Hsg.) (2003) Energy Efficiency in Motor Driven Systems. Springer, Berlin Heidelberg
- Parkus H (1966) Mechanik fester Körper. Springer, Wien
- Pfaff G (1990) Regelung elektrischer Antriebe I. 4. Auflage, Oldenbourg Verlag, München
- Pichelmayer K (1908) Handbuch der Elektrotechnik – Dynamobau (Berechnen und Entwerfen der elektrischen Maschinen und Transformatoren). Leipzig, S. Hirzel
- Polifke W, Kopitz J (2005) Wärmeübertragung. Pearson Studium, München
- Polyanin AD, Zaitsev VF (1996) Handbuch der linearen Differentialgleichungen. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin
- Rentzsch H (1992) Elektromotoren - Electric Motors. 4. Auflage, ABB-Fachbuch, ABB-Drives AG, Turgi, Schweiz
- Richter R (1950) Stromwendermaschinen für ein- und mehrphasigen Wechselstrom. Band 5 von 5, Springer, Berlin
- Richter R (1954a) Die Transformatoren. Band 3 von 5, Birkhäuser Verlag, Basel Stuttgart

- Richter R (1954b) Die Induktionsmaschinen. Band 4 von 5, Birkhäuser Verlag, Basel Stuttgart
- Richter R, Brüderlink R (1963) Elektrische Maschinen: Synchronmaschinen und Einankerumformer. Band 2 von 5, Birkhäuser Verlag, Basel Stuttgart
- Richter R, Prassler H (1967) Elektrische Maschinen: Allgemeine Berechnungselemente, die Gleichstrommaschine. Band 1 von 5, Birkhäuser Verlag, Basel Stuttgart
- Rummich E (Hsg.) (1992) Elektrische Schrittmotoren und -antriebe. Band 365, expert-Verlag, Ehningen Böblingen
- Ruschmeyer K (1983) Motoren und Generatoren mit Dauermagneten. expert-Verlag, Grafenau
- Rziha E von (1955) Starkstromtechnik. Band 1, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin
- Salon S (1995) Finite Element Analysis of Electrical Machines. Springer, Berlin
- Schmidt EF (1975) Unkonventionelle Energiewandler. Elitera-Verlag, Berlin
- Schröder D (1998) Elektrische Antriebe. Bände 1 bis 4 (Vol. 1: Grundlagen, Vol. 2: Regelung von Antrieben, Vol. 3: Leistungselektronische Bauelemente, Vol. 4: Leistungselektronische Schaltungen), 1. Aufl., Springer, Berlin
- Schröder D (2006) Leistungselektronische Bauelemente. 2. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg
- Schröder D (2008) Leistungselektronische Schaltungen – Funktion, Auslegung und Anwendung, 2. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg
- Schröder D (2009) Elektrische Antriebe – Regelung von Antriebssystemen. 3. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg
- Schröder D (2009a) Elektrische Antriebe – Grundlagen. 4. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg
- Schuisky W (1960) Berechnung elektrischer Maschinen. Springer, Wien
- Schweitzer G, Traxler A, Bleuler H (1993) Magnetlager. Springer, Berlin
- Shobert EI (1965) Carbon brushes. Chemical Publishing Company, New York
- Seinsch H-O (1992) Oberfelderscheinungen in Drehfeldmaschinen. Teubner, Stuttgart
- Sequenz H (1950) Die Wicklungen elektrischer Maschinen. Band 1: Wechselstrom-Ankerwicklungen, Springer, Wien
- Sequenz H (1952) Die Wicklungen elektrischer Maschinen. Band 2: Wenderwicklungen, Wien
- Sequenz H (1954) Die Wicklungen elektrischer Maschinen. Band 3: Wechselstrom-Sonderwicklungen, Springer, Wien
- Sequenz H (Hsg.) (1973) Herstellung der Wicklungen elektrischer Maschinen. Springer, Wien
- Steimel A (2004) Elektrische Triebfahrzeuge und ihre Energieversorgung. Oldenbourg Industrieverlag, München
- Vogt K (1996) Berechnung elektrischer Maschinen. VCH Verlag, Weinheim
- Volkman W (1980) Kohlebürsten. Schunk Kohlenstofftechnik, Gießen
- Weickert F (1958) Krankheiten elektrischer Maschinen und Transformatoren. VEB-Verlag, Leipzig

- Wiedemann E, Kellenberger W (1967) Konstruktion elektrischer Maschinen. Springer, Berlin
- Wittenburg J, Pestel E (2001) Festigkeitslehre – ein Lehr- und Arbeitsbuch. Springer, Berlin
- Zurmühl R (1965) Praktische Mathematik für Ingenieure und Physiker. Springer, Berlin

Beitragswerke

- Binder A (2008) Zusatzbeanspruchungen der Drehfeldmaschine. In: Schröder, D.: Leistungselektronische Schaltungen – Funktion, Auslegung und Anwendung. 2. Aufl., Springer, Berlin – Heidelberg: 724-775
- Petrovic L, Binder A, Deak C, Irimie D, Reichert K, Purcarea C (2007) Numerical Methods for Calculation of Eddy Current Losses in Permanent Magnets of Synchronous Machines. In: S. Wiak et al. (Eds.) Advanced Computer Techniques in Applied Electromagnetics, IOS Press: 116-123
- Schneider T, Binder A, Chen L (2006) Design procedure of bearingless high-speed permanent magnet motors. In: Electromagnetic Fields in Mechatronics, Electrical and Electronic Engineering, A. Krawczyk et al. (Eds.). IOS Press: 473-478

Zeitschriftenbeiträge

- Ade M, Binder A (2004) Modellierung der parallelen Antriebsstränge für ein Hybrid-Elektrofahrzeug vom Typ „Through the road“. e&i Vol. 121 No. 4: 145-149
- Amann C, Reichert K, Joho R, Posedel Z (1988) Shaft voltages in generators with static excitation systems - problems and solutions. IEEE Trans. on Energy Conversion Vol. 3 No. 2: 409-419
- Amin B (1992) Structure of High Performance Switched Reluctance Machines and their Power Feeding Circuitries. Europ. Trans. on Electr. Power ETEP Vol. 2 No. 4: 215-221
- Andresen E-C (1985) Einfluss von Umrichterart, Magnethöhe, Polbedeckung und Wicklungsanordnung auf den Betrieb von Synchronmotoren mit radialen SmCo5-Magneten. etz-Archiv Vol. 7: 263-270
- Andresen E-C, Bieniek K, Pfeiffer R (1982) Pendelmomente und Wellenbeanspruchungen von Drehstrom-Käfigläufermotoren bei Frequenzumrichter- speisung. etz-Archiv Vol. 4: 25-33
- Andresen E-C, Müller W (1983) Berechnung der Anlaufdaten von Asynchron-Käfigläufermotoren verschiedener Stabformen mit der Methode der finiten Differenzen. Archiv für Elektrotechnik Vol. 66: 179-185

- Aoukadi M, Binder A (2008) When Loads Stray - Evaluation of Different Measurement Methods to Determine Stray Load Losses in Induction Machines. *IEEE Ind. Electronics Magazine* Vol. 2 No. 1: 21-30
- Aoyama Y, Miyata K, Ohashi K (2005) Simulation and Experiments on Eddy Current in NdFeB Magnets. *IEEE Trans. on Magnetics* Vol. 41 No. 10: 3790-3792
- Atallah K, Howe D, Mellor PH, Stone DA (2000) Rotor loss in permanent magnet brushless AC machine. *IEEE Trans. on Ind. Applications* Vol. 36 No. 6: 1612-1618
- Auernhammer E, Binder A, Manowarda M, Spingler H (1992) Kompakte Gleichstromantriebe durch Leistungssteigerung. *Elektrotechn. Zeitschrift etz* Vol. 113: 1342-1349
- Auinger H (1981) Einflüsse der Umrichterspeisung auf elektrische Drehfeldmaschinen, insbesondere auf Käfigläufer-Induktionsmotoren. *Siemens-Zeitschrift* Vol. 45: 46-49
- Auinger H (2000) Energieverbrauchsoptimierung mit drehzahlveränderbaren elektrischen Antriebssystemen. *Automatisierungstechn. Praxis atp* Vol. 42 No. 2: 33-39
- Auinger H, Künzel E (2000) Vergleich genormter Verfahren zur Wirkungsgradbestimmung von Käfigläufer-Asynchronmaschinen. *Elektrie* Vol. 54: 294-302
- Bahtia R, Krattiger H-U, Bonanini A, Schafer D, Inge JT, Sydnor GH (1998) Weltweit größter drehzahlvariabler Antrieb mit Synchronmotor. *ABB Technik* No. 6: 14-20
- Barnes M, Pollock C (1998) Power electronic converters for switched reluctance drives. *IEEE Trans. on Power Electronics* Vol. 13 No. 6: 1100-1111
- Bapat P (1973) Das Entstehen der Schlingstromverluste in elektrischen Maschinen und Maßnahmen zu ihrer Verringerung. *AEG-Telefunken Techn. Mitt.* Vol. 63 No. 1: 18-23
- Bausch H, Jordan H, Lorenzen HW (1964) Anlauf von Reluktanzmotoren mit geblechtem Läufer. *ETZ-A* Vol. 85: 170-173
- Beckert U (2007) Berechnung zweidimensionaler Wirbelströme in kurzen Permanentmagneten von Synchronmaschinen. *antriebstechnik* Vol. 46 No. 6: 44-48
- Benecke W (1966) Temperaturfeld und Wärmefluss bei kleineren oberflächengekühlten Drehstrommotoren mit Käfigläufer. *ETZ-A* Vol. 87 No. 13: 455-459
- Bertotti G (1988) General properties of power losses in soft ferromagnetic materials. *IEEE Trans. on Magnetics* Vol. 24 No. 1: 621-630
- Bianchi N, Bolognani S, Luise F (2004) Potentials and Limits of High-Speed PM Motors. *IEEE Trans. on Ind. Applications* Vol. 40 No. 6: 1570-1578
- Bianchi N, Bolognani S, Dai Pre M, Grezzani G (2005) Design considerations for fractional-slot winding configurations of synchronous machines. *IEEE Trans. on Ind. Applications* Vol. 42 No. 4: 997-1007

- Binder A (1989) Untersuchung zur magnetischen Kopplung von Längs- und Querachse durch Sättigung am Beispiel der Reluktanzmaschine. Archiv für Elektrotechnik Vol. 72: 277-282
- Binder A (1990) Angenäherte Berechnung des zweidimensionalen gesättigten Luftspaltfelds bei Drehstrom-Asynchronmaschinen im Leerlauf. Archiv für Elektrotechnik Vol. 73: 131-139
- Binder A (1991) Additional losses in converter-fed uncompensated DC motors - their calculation and measurement. Archiv für Elektrotechnik Vol. 74: 357-369
- Binder A (1996) The "Torus-Flux" motor - a novel permanent magnet synchronous machine. Archiv für Elektrotechnik Vol. 79: 31-38
- Binder A (2000) Switched Reluctance Drive and inverter-fed Induction Machine – a comparison of design parameters and drive performance. Electrical Engineering Vol. 28 No. 5: 238-239
- Binder A, Doppelbauer M, Gold P, Hofmann W (2009) Innovationen und Trends bei mechatronischen Antriebssystemen. Elektrotechn. Zeitschrift etz, Sonderheft: 44-50
- Binder A, Greubel K, Piepenbreier B, Tölle HJ (1998) Permanent-Magnet Synchronous Drive with Wide Field-Weakening Range. Europ. Trans. on Electr. Power ETEP Vol. 8: 157-166
- Binder A, Kaumann U, Storath A (1998) Moderne Antriebstechnik spart Energie. Elektrie Vol. 52 No. H.1/2: 47-55
- Binder A, Mütze A (2008) Scaling Effects of Inverter-Induced Bearing Currents in AC Machines. IEEE Trans. of Ind. Applications Vol. 44 No. 3: 769-776
- Binder A, Pollmeier S, Wick A (2003) Vernetzte Antriebe – aktueller Stand. Elektrotechn. Zeitschrift etz: 84-93
- Binder A, Rummich E (1990) Besonderheiten bei der Selbsterregung von Asynchrongeneratoren im Inselbetrieb. etz-Archiv Vol. 12: 251-257
- Binder A, Wick A, Gold PW (2005) Antriebssysteme: Trends – Innovationen - Mechatronik. Elektrotechn. Zeitschrift etz, Sonderheft: 68-75
- Blaschke F (1971) Das Prinzip der Feldorientierung, die Grundlage für die Transvektorregelung von Drehstrommaschinen. Siemens-Zeitschrift Vol. 45: 757-768
- Bolte E (1985) Theorie des Käfigläufermotors unter Berücksichtigung des zweidimensionalen Feldes im Luftspalt und den Nuten und aller Ankerrückwirkungen. Archiv für Elektrotechnik Vol. 68: 433-441
- Bonnett AH, Albers T (2001) Squirrel-Cage Rotor Options for AC Induction Motors. IEEE Trans. on Ind. Application Vol. 37 No. 4: 1197-1209
- Bönning H, Jäger K (1989) Neue Entwicklungen bei luftgekühlten Synchronmaschinen in Turbobauart. etz-Archiv Vol. 11: 109-112
- Braess H, Eckhardt H, Weh H (1966) Zur magnetischen Schwingungsanregung bei Gleichstrommaschinen. ETZ-A Vol. 87: 257-264
- Brandl P (1980) Forces on the end windings of AC machines. Brown Boveri Rev. Vol. 67 No. 2: 128-134
- Brunsbach BJ (1993) Lagegeregelte Servoantriebe ohne mechanische Sensoren. Archiv für Elektrotechnik Vol. 76: 335-341

- Brunsbach BJ, Henneberger G (1990) Einsatz eines Kalman-Filters zum feldorientierten Betrieb einer Asynchronmaschine ohne mechanische Sensoren. Archiv für Elektrotechnik Vol. 73: 325-335
- Budig P-K (1979) Thyristorgespeiste dynamisch hochwertige Gleichstrommaschinen. Elektr. Vol. 33 No. 5: 248-250, No. 6: 309-313, No. 7: 348-351
- Bunzel E, Krüger HT (1987) Asynchroner Hochlauf von Synchronmaschinen unter Einbeziehung der Dauermagneterregung. Elektr. Vol. 41 No. 2: 57-59
- Busse L, Soyk K-H (1997) Weltweit leistungsstärkste Dampfturbogruppen für Braunkohlekraftwerk Lippendorf. ABB Technik No. 6: 13-22
- Buttkereit H, Jordan H, Weis M (1968) Das Durchfahren von synchronen Drehmomentsättel von Drehstrom-Asynchronmotoren mit Käfigläufern. Elektrotech. u. Masch.bau EuM Vol. 85: 350-354
- Calverley SD, Jewell GW, Saunders RJ (2000) Aerodynamic losses in switched reluctance machines. IEE Proc.-Electr. Power Appl. Vol. 147 No. 6: 443-448
- Canay IM (1967) Anlaufverfahren bei Synchronmaschinen. Brown Boveri Mitteilungen Vol. 54 No. 9: 619-628
- Canay IM (1970) Ersatzschemata der Synchronmaschine zur Berechnung von Polradgrößen bei nichtstationären Vorgängen sowie asynchronem Anlauf, Teil 1: Turbogeneratoren, Teil 2: Schenkepolmaschinen. Brown Boveri Mitteilungen Vol. 56 No. 5: 135-145
- Cros J, Viarouge P (2002) Synthesis of High performance PM Motors With Concentrated Windings. IEEE Trans. on Energy Conversion Vol. 17 No. 2: 248-253
- Deak C, Binder A (2006) Highly Utilised Permanent Magnet Synchronous Machines with Tooth-wound Coils for Industrial Applications. Electromotion Vol. 13: 36-41
- Deak C, Binder A (2007a) Design of Compact Permanent-Magnet Synchronous Motors with Concentrated Windings. Revue Roumaine des Science Techniques, Serie Électrotechnique et Énergétique Vol. 52 No. 2: 183-197
- Depenbrock M (1985) Direkte Selbstregelung (DSR) für hochdynamische Drehfeldantriebe mit Stromrichterspeisung. etz-Archiv Vol. 7 No. 7: 211-218
- Depenbrock M, Klaes N (1988) Zusammenhänge zwischen Schaltfrequenz, Taktverfahren, Momentpulsation und Stromverzerrung bei Induktionsmotoren am Pulswechselrichter. etz-Archiv Vol. 10: 131-134
- Doppelbauer M (2008) Direktantrieb oder doch besser Getriebemotor? - Systematische Analyse der Vor- und Nachteile beider Konzepte. antriebstechnik Vol. 47 No. 4: 66-73
- Drehmann A (1943) Eintrittfallvorgang bei unter Last anlaufenden Synchronmotoren. Elektrotechn. und Masch.bau EuM Vol. 61 (11/12): 109-118
- Dreyfus L (1928) Über die zusätzlichen Eisenverluste in Drehstromasynchronmotoren. Archiv für Elektrotechnik Vol 20: 37-87, 188-210, 273-298

- Drubel O, Hobelsberger M (2006) Medium frequency shaft voltages in large frequency converter driven electrical machines. *Electrical Engineering* Vol. 89: 29-40
- Drubel O, Kulig S, Senske K (2000) End winding deformations in different turbo generators during three-phase short circuit and full load operation. *Electrical Engineering* Vol. 82: 145-152
- Eckels PW, Snichtler G (2005) 5 MW High Temperature Superconductor Ship Propulsion Motor Design and Test Results. *Naval Engineers Journal* No. 3: 31-36
- Ede JD, Atallah K, Jewell GW, Wang JB, Howe D (2007) Effect of Axial Segmentation of Permanent Magnets on Rotor Loss in Modular Permanent-Magnet Brushless Machines. *IEEE Trans. on Ind. Applications* Vol. 43 No. 5: 1207-1213
- El-Refai AM (2005) Optimal flux weakening in surface PM machines using fractional-slot concentrated windings. *IEEE Trans. on Ind. Applications* Vol. 41 No. 3: 790-800
- Eriksson G (2001) Motoren zum direkten Anschluss an Hochspannung. *Bulletin SEV/AES* No. 11: 39-41
- Esson WB (1891) Der Entwurf multipolarer Dynamos. *ETZ* 1891 No.27: 355-356
- Flügel W (1982) Drehzahlregelung der spannungsumrichtergespeisten Asynchronmaschine im Grunddrehzahl- und Feldschwächbereich. *etz-Archiv* Vol. 4: 143-150
- Fräger C (2006) Permanentmagnet-Synchronantriebe im Feldschwächbetrieb. *Bulletin SEV/AES* No. 3: 8-14
- Fraunbaum E (1984) 6-MW-Gleichstrommotor für 2.7-m-Breitband-Vorgerüst. *ELIN-Zeitschrift* Vol. 36 (3/4): 103-110
- Frohne H (1968) Über den einseitigen Zug in Drehfeldmaschinen. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 51 No. 5: 300-308
- Früchtenicht J, Schröder RD, Seinsch H-O (1981) Physikalische Ursache und praktische Bedeutung von Gehäuseschwingungen doppelter Netzfrequenz bei zweipoligen Asynchronmotoren. *etz-Archiv* Vol. 3: 389-396
- Fuchs EF, Senske K (1981) Comparison of iterative solutions on the finite difference method with measurements as applied to Poisson's and the diffusion equations. *IEEE Trans. on Power Apparatus and Systems* Vol. 100 No. 8: 3983-3992
- Gabsi MK (1989) Calculation and measurement of commutation currents in DC machines. *Electric machines and power systems* Vol. 17: 167-182
- Gahleitner A (1971) Anlaufmoment und Pendelmoment beim zweisträngigen Kondensatormotor mit Einfach- und Doppelkäfigläufer. *ETZ-A* Vol. 92: 95-99
- Gerlach R (1978) Stromrichtererregung für schnelllaufende Synchrongeneratoren. *AEG-Telefunken Techn. Mitt.* Vol. 68: 57-66
- Gutt HJ (1987) Vergleich von Gleichstrom-, Asynchron- und dauermagneterregten Synchronmaschinen für Stellantriebe in Industrierobotern. *etz-Archiv* Vol. 9: 55-63
- Gutt HJ (1988) Reluktanzmotoren kleiner Leistung. *etz-Archiv* Vol. 10: 345

- Gutt HJ (1990) Permanenterregte und Massivläufer-Kleinmaschinen für hohe Drehzahlen. *Elektrotechnik und Informationstechnik e&i* Vol. 107: 469-475
- Hall RD, Konstanty WJ (2010) Commutation of DC motors. *IEEE Ind. Applications Magazine* Vol. 16 No.6: 56-62
- Heil W (1995) Höhere Leistung pro Baugröße - die neue Gleichstrommotorenreihe DMA+. *ABB Technik* No. 4: 19-25
- Heller F, Kauders, W (1935) Das Görge'sche Durchflutungspolygon. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 29: 599-616
- Heller B, Klima V (1968) Das Görge'sche Durchflutungspolygon, Teil II. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 52: 114-125
- Heller B, Klima V (1970) Die synchronen parasitären Momente bei Stillstand und bei Anlauf des Käfigankermotors, Teil I. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 53: 215-223
- Heller B, Klima V (1970) Regeln zur Vermeidung von Ausgleichsströmen im Dreieck bzw. in parallelen Zweigen. *Acta Technica CSAV* Vol. 15: 1-15
- Hemmingson E, Brautmark H (1998) Palettenroboter für die Konsumgüterindustrie. *ABB Technik* No. 4: 17-24
- Henneberger G, Schleuter W (1989) Servoantriebe für Werkzeugmaschinen und Industrieroboter. *Elektrotechn. Zeitschrift etz* Vol. 110 No. 5: 274-279
- Hentschel E, Niedermeier K, Schäfer K (1993) Beanspruchung der Wicklungsisolierung von Drehstrommaschinen. *Elektrotechn. Zeitschrift etz* Vol. 114 No. 7: 1074-1077
- Hipfl J (1983) Berechnung des magnetischen Feldes einer Gleichstrommaschine zur Optimierung der Haupt- und Wendepolform mit Hilfe der Methode der Finiten Elemente. *ELIN-Zeitschrift* Vol. 35: 17-23
- Hopper E (1992) Geschalteter Reluktanzmotor als lohnenste Alternative. *Elektrotechnik* Vol. 26: 72-75
- Höppner R, Waldinger H (1980) Motoren für drehzahlveränderbare Antriebe. Siemens Sonderdruck E319/1126 "Antriebstechnik mit System", Erlangen: 23-26
- Howald W, Stöckli F (1994) Generatoren für das weltgrößte Hochdruck-Wasserkraftwerk. *ABB Technik* No. 10: 13-19
- Hügel H, Schleswig G (1991) Neues Stromregelverfahren für Drehstrom-Asynchronmotoren. *antriebstechnik* Vol. 30 No. 12: 36-42
- Huth G (1989) Grenzkennlinien von Drehstrom-Servoantrieben in Blockstromtechnik. *etz-Archiv* Vol. 11 No. 12: 401-408
- Huth G (1995) Nutrustung von permanenterregten AC-Servomotoren mit gestaffelter Rotoranordnung. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 78: 391-397
- Huth G (1999) Optimierung des Wicklungssystems bei permanenterregten AC-Servomotoren. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 81: 375-383
- Huth G (2005) Permanent-magnet-excited AC servo motors in tooth-coil technology. *IEEE Trans. on Energy Conversion* Vol. 20 No. 2: 300-307
- Ishak D, Zhu ZQ (2005) Permanent-magnet brushless machine with unequal tooth widths and similar slot and pole numbers. *IEEE Trans. on Ind. Applications* Vol. 41 No. 2: 584-590

- Ishak D, Zhu ZQ, Howe D (2005a) Eddy-current loss in the rotor magnets of permanent magnet brushless machines having a fractional number of slots per pole. *IEEE Trans. on Magnetics* Vol. 41 No. 9: 2462-2469
- Jacob A, Seinsch H-O (2001) Einfluss magnetischer Nutverschlusskeile auf den magnetisch wirksamen Luftspalt und die Nutstreuung. *Electrical Engineering* Vol. 83: 103-113
- Jäger K (1973) Flüssigkeitskühlung bei elektrischen Maschinen. *ETZ-B* Vol. 25 No. 18: 490-497
- Jöckel A (2003) Getriebelose Drehstromantriebe für Schienenfahrzeuge. *Elektrische Bahnen* Vol. 101 No. 3: 113-119
- Jokinen T, Arkkio A, Negrea M, Waltzer I (2005) Thermal Analysis of AZIPOD permanent magnet propulsion motor. *Int. Journal of Electr. Eng. in Transportation IJEET* Vol. 1 No. 1: 15-20
- Joksimovic G (2005) Dynamic simulation of cage induction machine with air gap eccentricity. *IEE Proc.-Electr. Power Appl.* Vol. 152 No. 4: 803-811
- Joksimovic G, Binder A (2004) Additional no-load losses in inverter-fed high speed cage induction motors. *Electrical Engineering* Vol. 86 No. 2: 105-116
- Jordan H, Pfaff G (1962) Dynamische Kennlinien von Drehstrom-Asynchronmotoren. *ETZ-A* Vol. 83: 388-390
- Jordan H, Lorenzen HW, Taegen F (1964) Über den asynchronen Anlauf von Synchronmaschinen. *ETZ-A* Vol. 85: 296-305
- Jordan H, Weis M (1967) Nutschrägung und ihre Wirkungen. *ETZ-A* Vol. 88: 528-533
- Jordan H, Raube W (1972) Zum Problem der Zusatzverluste in Drehstrom-Asynchronmaschinen. *ETZ-A* Vol. 93: 541-545
- Kaufhold M, Auinger H, Berth M, Speck J, Eberhardt M (2000) Electrical Stress and Failure Mechanism of the Winding Insulation in PWM-Inverter-Fed Low-Voltage Induction Motors. *IEEE Trans. on Ind. Electronics* Vol. 47 No. 2: 396-402
- Kaufhold M, Börner G (1993) Langzeitverhalten der Isolierung von Asynchronmaschinen bei Speisung mit Pulsumrichtern. *Elektrie* Vol. 47 No. 3: 90-95
- Kawase Y, Ota T, Fukunaga H (2000) 3-D Eddy Current Analysis in Permanent Magnet of Interior Permanent Magnet Motors. *IEEE Trans. on Magnetics* Vol. 36 No. 4: 1863-1866
- Kazmierkowski MP, Köpcke HJ (1982) Vergleich dynamischer Eigenschaften verschiedener Steuer- und Regelverfahren für umrichter gespeiste Asynchronmaschinen. *etz-Archiv* Vol. 4: 269-277
- Kellenberger W (1980) The optimum angle for the support of vertical hydroelectric generators with skew arms or skew leaf springs. *Brown Boveri Rev.* Vol. 67 No. 2: 108-116
- Kellenberger W (1980a) Forced resonances in rotating shafts - The combined effects of bending and torsion. *Brown Boveri Rev.* Vol. 67 No. 2: 117-121

- Kim H, Harke MC, Lorenz RD (2003) Sensorless Control of Interior Permanent-Magnet Machine Drives with Zero Phase Lag Position Estimation. IEEE Trans. on Ind. Applications Vol. 39 No. 6: 1726-1733
- Klautschek H (1976) Asynchronmaschinenantriebe mit Strom-Zwischenkreisumrichtern. Siemens-Zeitschrift Vol. 50: 23-28
- Kleinrath H (1976) Das elektromechanische Verhalten der stromrichteragespeisten Asynchronmaschine. Archiv für Elektrotechnik Vol. 57: 297-306
- Kleinrath H (1993) Ersatzschaltbilder für Transformatoren und Asynchronmaschinen. Elektrotechnik und Informationstechnik e&i Vol. 110 No. 2: 68-74
- Kleinrath H (2006) Das Kurzschlussverhalten kleiner permanenterregter Synchronmaschinen. Elektrotechnik und Informationstechnik e&i Vol. 123 No. 9: 396-401
- Koch T, Körner O, Binder A (2002) Direktantriebe für Lokomotiven. Eisenbahningenieur EI Vol. 53: 59-65
- Kugler H (1976) Schäden an Turbogeneratoren. Der Maschinenschaden Vol. 49 No. 6: 221-235
- Laithwaite ER, Eastham JF, Bolton HR (1971) Linear Motors with Transversal Flux. Proc. of the IEE Vol. 118 No. 12: 1761-1767
- Lawrenson PJ, Gupta SK (1967) Developments in the performance and theory of segment-rotor reluctance motors. Proc. of IEE Vol. 114 No. 5: 645-653, Korrespondenz: (1968) Proc. of IEE Vol. 115 No. 9: 1283-1285; (1970) Proc. of IEE Vol. 117 No. 12: 2271-2272
- Lehmann R (1989) Technik der bürstenlosen Servoantriebe, Teil 1. Elektrotechnik Vol. 21: 96-101
- Leijon M (1998) Powerformer - ein grundlegend neuer Generator verbessert die Gesamtwirtschaftlichkeit von Kraftwerken. ABB Technik No. 2: 21-26
- Lendenmann H, Moghaddam RR, Tammi A, Thand L-E (2011) Motoren mit Zukunft – Frequenzumrichteragespeiste Synchronmotoren. ABB Technik No. 1: 56-61
- Leukert W (1966) 100 Jahre dynamoelektrisches Prinzip - 100 Jahre Elektromaschinenbau. ETZ-A Vol. 87: 841-847
- Liese M (1998) Entwicklung und Perspektive supraleitender Generatoren., Elektrie Vol. 52 No. 7-9: 188-193
- Liese M, Brown M (2008) Design-Dependent Slot Discharge and Vibration Sparking on High Voltage Windings. IEEE Trans. on Dielectrics and Electric Insulation Vol. 15 No. 4: 927-932
- Maier F (1968) Berechnung der Kommutierungsinduktivitäten von Ankerwicklungen. Brown Boveri Mitt. Vol. 55: 569-583
- Maiß KJ (1981) Drehstromantriebe für Vollbahn-, Werkbahn- und Nahverkehrs-Triebfahrzeuge. Nahverkehrspraxis Vol. 29: 242-250
- Marinescu M (1988) Einfluss von Polbedeckungswinkel und Luftspaltgestaltung auf die Rastmomente in permanenterregten Motoren. etz-Archiv Vol. 10: 83-88

- Mellor PH, Burrow SG, Sawata T, Holme M (2005) A Wide-Speed-Range Hybrid Variable-Reluctance/Permanent-Magnet Generator for Future Embedded Aircraft Generation Systems. *IEEE Trans. on Ind. Applications* Vol. 41 No. 2: 551-556
- Merino JM, Lopez A (1996) Effizienterer und flexiblerer Betrieb von Wasserkraftwerken mit Varspeed-Generatoren. *ABB Technik* No. 3: 33-38
- Merwerth J (2003) Eine permanentmagneterregte Synchronmaschine für den Direktantrieb einer Herzunterstützungspumpe. *Elektrie* Vol. 57: 39-45
- Mitcham AJ, Prothero DH, Brooks JC (1989) The self-excited homopolar generator. *IEEE Trans. on Magnetics* Vol. 25: Part 1: 362-368, Part 2: 369-375
- Morimoto S, Kawamoto K, Sanada M, Takeda Y (2002) Sensorless Control Strategy for Salient Pole PMSM based on Extended EMF in Rotating Reference Frame. *IEEE Trans. on Ind. Applications* Vol. 38: 1054-1061
- Moritz WD, Röhlk J (1979) Drehstrom-Asynchron-Fahrmotoren für elektrische Triebfahrzeuge. *Elektrische Bahnen* Vol. 50 No. 3: 65-71
- Mühlegger W, Rentmeister M (1992) Die permanenterrregte Synchronmaschine im Feldschwächbetrieb. *Elektrotechnik und Informationstechnik e&i* Vol. 109 No. 6: 293-299
- Müller S, Deicke M, deDoncker R (2002) Doubly fed Induction Generator Systems for Wind Turbines. *IEEE Ind. Applications Magazine* Vol.8: 26-33
- Mütze A, Binder A (2005) Umrichterbedingte Lagerströme in Industrieantrieben im Leistungsbereich 1...500 kW – Größenordnungen und Abhilfen. *antriebstechnik* Vol. 44: 36-40
- Musil R von, Schmatloch W (1987) Bemessung und Ausführung großer drehzahlveränderbarer Synchronmotoren. *Siemens Energie & Automation* Vol. 9 Spezial "Drehzahlveränderbare elektrische Großantriebe": 32-41
- Neidhöfer G (1965) Optimierung auf kleinste Ventilations- und Stromwärmeverluste bei gasgekühlten Läufern von Großturbogeneratoren. *ETZ-A* Vol. 86: 353-360
- Neidhöfer G (1968) Innenkühlung von Roebelstäben und Massnahmen zur Verminderung der Zusatzverluste. *Scientia Electrica* Vol. 14 No. 3: 49-80
- Neidhöfer G (1992) Geschichtliche Entwicklung der Synchronmaschine. *ABB Technik supplement* No. 1: 1-11
- Neidhöfer G (2008) Der Weg zur Normfrequenz 50 Hz. *Bulletin SEV/AES* No. 17: 29-34
- Neidhöfer G, Troedson AG (1999) Large converter-fed synchronous motors for high speeds and adjustable speed operation: design features and experience. *IEEE Trans. on Energy Conversion* Vol. 14 No. 3: 633-636
- Neuhaus W, Wepler R (1967) Einfluss der Querströme auf die Drehmomentkennlinie polumschaltbarer Käfigläufermotoren. *ETZ-A* Vol. 88: 80-84
- Noser R (1973) Materials in Electrical machines – Today and Tomorrow. *Trans. of the South African Inst. of Electr. Eng.:* 238-249
- Oberretl K (1965) Die Oberfeldtheorie des Käfigmotors unter Berücksichtigung der durch die Ankerrückwirkung verursachten Oberströme und der parallelen Wicklungszweige. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 49: 343-364

- Oberretl K (1969) 13 Regeln für minimale Zusatzverluste in Induktionsmotoren. Bulletin Oerlikon No. 389/390: 1-11
- Oberretl K (1970) Field-harmonic theory of slip-ring motor taking multiple armature reaction into account. IEE Proc.-Electr. Power Appl. Vol. 117: 1667-1674
- Oberretl K (1973) Dreidimensionale Berechnung des Linearmotors mit Berücksichtigung der Endeffekte und der Wicklungsverteilung. Archiv für Elektrotechnik Vol. 55: 181-190
- Oberretl K (2007) Losses, torques and magnetic noise in induction motors with static converter supply, taking multiple armature reaction and slot openings into account. IET Electr. Power Appl. Vol. 1 No. 4: 517-531
- Pakaste R, Laukia K, Wilhelmson M, Kuuskoski J (1999) Erfahrungen mit AZIPOD-Antriebssystemen auf Schiffen. ABB Technik No. 2: 12-18
- Paustian R (1996) Drehstrommotoren mit integriertem Frequenzumrichter für Pumpenantriebe. antriebstechnik Vol. 35 No. 8: 40-41
- Pindeus A (1966) Energetische Behandlung der Stromwendung als Schaltvorgang. ELIN-Zeitschrift Vol. 18: 170-182
- Polinder H, Hoeijmakers MJ (1999) Eddy current losses in the segmented surface-mounted magnets of a PM machine. IEE Proc.-Electr. Power Appl. Vol. 146 No. 3: 261-266
- Ponick B (1998) Das Luftspaltmoment elektrischer Maschinen unter Berücksichtigung parametrischer Effekte. Electrical Engineering Vol. 81: 291-296
- Prassler H (1954) Zusatzverluste und Stromwendespannung bei Kommutatormaschinen mit massiven Ankerstäben. Archiv für Elektrotechnik Vol. 42: 209-222
- Pratt WJ (1978) The influence of the design parameters on the sparkless zones of DC machines. GEC Journal of Sciences & Technology Vol. 45: 51-55
- Reiche H (1992) Objektive Bewertung der Kommutierungsgüte - ein Beitrag zur Entwicklung des Gleichstromantriebes. Elektrik Vol. 46 No. 4: 10-11
- Reichert K (1966) Die einseitige Stromverdrängung in rechteckförmigen Hohlleitern. Archiv für Elektrotechnik Vol. 51 No. 1: 58-74
- Reinboth H (1966) Kornorientierte Elektrobleche und ihre Eigenschaften. Elektrotechnik Vol. 48: 568-571
- Russell DRL, Norsworthy KH (1958) Eddy current and wall losses in screened-rotor induction motors. Proc. of IEE Vol. 95: 163-175
- Salzmann Th, Wokusch H (1980) Direktumrichterantrieb für große Leistungen und hohe dynamische Anforderungen. Siemens Energietechnik Vol. 2: 409-413
- Schröder M (1988) Einfach anzuwendendes Verfahren zur Unterdrückung der Pendelmomente dauermagneterregter Synchronmaschinen. etz-Archiv Vol. 10 No. 1: 15-18
- Schröder RD, Seinsch H-O (1981) Über die Problematik von unipolaren Luftspaltfeldern in Drehfeldmaschinen. etz-Archiv Vol. 3: 7-12
- Schuler R (1980) Insulation system for the hydro-electric generator - State of the art and operating experience. Brown Boveri Rev. Vol. 67 No. 2: 135-140

- Schwarz B (1986) Ausnutzung von Pulsumrichtern in Servoantrieben mit permanenterregten Synchronmaschinen. *etz-Archiv* Vol. 7: 263-270
- Seifert S, Strangmüller F (1989) Stoßmoment und Stoßstrom der Asynchronmaschine. *etz-Archiv* Vol. 11: 283-389
- Simitsis L, Xypteras J (1999) Magnetic Relief of the Yoke of AC Electrical Machines by the Iron Frame. *Europ. Trans. on Electr. Power ETEP* Vol. 9 No. 4: 271-274
- Simond JJ, Neidhöfer G (1980) A more accurate method of calculating the waveform and harmonic content of the voltage in salient pole machines. *Brown Boveri Rev.* Vol. 67 No. 2: 122-127
- Spatz G (1972) Gleichstrombremsung von Asynchronmaschinen bei Speisung über einen Drehstromsteller. *ETZ-A* Vol. 93: 551-555
- Steinbrink J (2008) Rastmomente in Synchronmotoren analytisch berechnen. *Bulletin SEV/AES* No. 17: 21-27
- Stephan C-E, Baer J, Zimmermann H, Neidhöfer G, Egli R (1996) Neuer luftgekühlter Turbogenerator der 300-MVA-Klasse. *ABB Technik* No. 1: 20-28
- Stiebler M (1983) Ein Verfahren zur Berechnung der Kommutierungsströme und Bürstenspannungen von Gleichstrommaschinen. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 66: 309-316
- Stillmann H (1997) IGCT2 – Megawatt-Halbleiterschalter für den Mittelspannungsbereich. *ABB Technik* Vol. 3: 12-17
- Stix R (1930) Zusätzliche Kommutierungsverluste in Gleichstromwicklungen bei endlicher Stromwendedauer. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 23: 593-608
- Stix R (1962) Zahnsättigungsverluste bei Gleichstrommaschinen. *Elektrotechn. und Masch.bau EuM* Vol. 79: 499-504
- Stupin P, Kühne S (2005) Doppeltpeisende Asynchrongeneratoren bis 6,5 MW für die Windenergie. *Elektrotechn. Zeitschrift etz* No. 7: 50-55
- Taegen F (1968) Zusatzverluste von Asynchronmaschinen. *Acta Technica CSAV* No. 1: 1-31
- Taegen F (1990) Elektromagnetisches Geräusch von Reluktanzmaschinen mit segmentiertem Läufer. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 73: 253-260, 293-298
- Taegen F, Kolbe J (1994) Drehmomente und Geräusche der modularen Dauermagnetmaschine. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 77: 391-399
- Taegen F, Walczak R (1987) Experimental verification of stray losses in cage induction motors under no-load, full-load and reverse rotation test conditions. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 70: 255-263
- Takahashi I, Noguchi T (1986) A New Quick-Response and High-Efficiency Control Strategy of an Induction Motor. *IEEE Trans. on Ind. Applications-* Vol. 22 No.5: 820-827
- Taylor RP, Binder A (1997) Ertüchtigung der Frequenzumrichtertechnik für den Einsatz in UmrichterMotoren. *antriebstechnik* Vol. 36 No. 7: 42-44
- Thorén S (1998) Neue wassergekühlte Turbogeneratoren für den Leistungsbereich ab 400 MVA. *ABB Technik* No. 1: 10-16

- Tüxen E (1940) Doppelverkettete Steuung von Drehstrom-Zweischichtwicklungen. *Elektrotechn. u. Masch.bau EuM* Vol. 58: 264-268
- Urgell JJ, Regis A (1991) A new spindle drive: High power-to-weight and low speed through magnetic flux control. *GEC Alstom Techn. Review* Vol. 6: 67-74
- Üner Z, Jordan H (1964) Berechnung der Eigenfrequenzen der Blechpakete von Drehstrommaschinen. *Konstruktion* Vol. 16: 108-111
- Utecht M (1987) Schwingungstechnische Auslegung von StromrichterMotoren. *Energie&Automation* Vol. 9 Spezial "Drehzahlveränderbare Grossantriebe": 42-55
- Vaske P (1965) Über den Betrieb von Drehstrom-Asynchronmaschinen mit Kondensator am Einphasennetz. *ETZ-A* Vol. 86: 500-505
- Vaske P (1965a) Die Bemessung der Anlaufhilfsphase zweisträngiger Einphasen-Asynchronmotoren. *ETZ-A* Vol. 86: 553-562
- Vetter W, Reichert K (1987) Stern-Dreieck-Anlauf von Asynchronmaschinen - eine alte Lösung mit neuen Problemen. *Bulletin SEV* Vol. 78: 1182-1187
- Volkrodt W (1962) Polradspannung, Reaktanzen und Ortskurve des Stromes der mit Dauermagneten erregten Synchronmaschine. *ETZ-A* Vol. 83 No. 16: 517-522
- Volkrodt W (1975) Ferritmagneterregung bei größeren elektrischen Maschinen. *Siemens Zeitschrift* Vol. 49 No. 6: 368-374
- Wark W (1969) Zweckmäßige Treppenwicklungen und andere Maßnahmen zur Steigerung der Ausnutzung von Gleichstrommaschinen. *ETZ-A* Vol. 90: 64-68
- Weber W (1977) Experimentelle Untersuchung des Einflusses der Läuferschränkung auf das Geräusch einer Drehstrommaschine. *ETZ-A* Vol. 98: 495-497
- Weh H (1984) Zur Weiterentwicklung wechselrichtergespeister Reluktanzmaschinen für hohe Leistungsdichte und große Leistungen. *etz-Archiv* Vol. 10: 135-143
- Weh H (1988) Permanentmagneterregte Synchronmaschinen hoher Kraftdichte nach dem Transversalflosskonzept. *etz-Archiv* Vol. 10 No. 5: 143-149
- Weigelt K (1989) Konstruktionsmerkmale großer Turbogeneratoren. *ABB Technik* No. 1: 3-14
- Weninger R (1981) Einfluss der Maschinenparameter auf Zusatzverluste, Momentenüberschwingungen und Kommutierung bei Umrichterspeisung von Asynchronmaschinen. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 63: 19-28
- Weppler R (1966) Ein Beitrag zur Berechnung von Asynchronmotoren mit nicht-isoliertem Käfig. *Archiv für Elektrotechnik* Vol. 50: 238-252
- Weppler R, Neuhaus W (1969) Der Einfluss der Nutöffnungen auf den Drehmomentenverlauf von Drehstrom-Asynchronmotoren mit Käfigläufern. *ETZ-A* Vol. 90: 186-191
- Werner U (2008) A mathematical model for lateral rotor dynamic analysis of soft mounted asynchronous machines. *Z. Angew. Math. Mech. ZAMM* Vol. 88 No. 11: 910-924

- Weschta A (1979) Pendelmomente von permanenterregten Synchron-Servomotoren. *etz-Archiv* Vol. 5: 141-144
- Wiedemann E (1966) Großturbogeneratoren mit ausschließlicher Wasserkühlung. *Brown Boveri Mitt* 53 (9) 501-512
- Williamson S, Poh CY, Sandy-Smith AC (2004) Estimation of the Inter-Bar Resistance of a Cast Cage Rotor. *IEEE Trans. on Ind. Applications* Vol. 40 No. 2: 558-564
- Woda K (1970) Kohlebürsten für Maschinen mit Kommutatoren. *Elektrotechn. u. Masch.bau EuM* Vol. 87: 36-47
- Wolff A (1980) Die untersynchrone Stromrichtererkaskade, ein drehzahlgeregelter Antrieb mit Drehstrommotor. *Elektrie* Vol. 34: 241-243
- Wolff J, Neubert T (2002) Drehzahlveränderbare elektrische Antriebssysteme im Vergleich. *Automatisierungstechn. Praxis atp* Vol. 44 No. 11: 52-60
- Yamazaki K, Watari S (2005) Loss Analysis of Permanent-Magnet Motor Considering Carrier Harmonics of PWM Inverter Using Combination of 2D and 3D Finite-Element Method. *IEEE Trans. on Magnetics* Vol. 41 No. 5: 1980-1983
- Zorn M (1962) Verfahren zur objektiven Beurteilung der Stromwendung von Gleichstrommaschinen während des Betriebes. *Siemens Zeitschrift* Vol. 36: 407-413
- Zweybergk S von, Sokolov E (1969) Verlustermittlung im stromrichtergespeisten Asynchronmotor. *ETZ-A* Vol. 90: 612-616

Konferenzbeiträge

- Ackva A, Binder A, Greubel K, Piepenbreier B (1997) Electric vehicle drive with surface-mounted magnets for wide field-weakening range. *Europ. Conf. on Power Electronics EPE, Trondheim*, Vol. 1: 548-553
- Andresen E-C (1989) Fundamentals for the design of high speed induction motor drives with transistor inverter supply. *Europ. Conf. on Power Electronics EPE, Aachen*: 823-828
- Arkkio A (1992) On the Choice of the Number of Rotor Slots for Inverter-Fed Cage Induction Motors. *Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Manchester*: 366-370
- Bausch H, Kolletschke HD (1984) A novel polyphase multipole permanent-magnet machine for wheel drive applications. *Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, München*: 591-594
- Binder A (1996b) Measures to cope with AC motor insulation stress due to IGBT-inverter supply. *IEE Conf. on Power Electronics and Variable Speed Drives PEVD, Nottingham*: 569-574
- Binder A (2000) Analytical calculation of eddy-current losses in massive rotor parts of high speed permanent magnet machines. *Int. Symp. on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion SPEEDAM, Ischia*: C2-1 - C2-6

- Binder A, Klohr M, Schneider T (2004) Losses in a high speed permanent magnet motor with magnetic levitation for 40000/min, 40 kW. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Cracow, 6 pages CD-ROM
- Binder A, Schrepfer A (1998a) Bearing Currents in Induction Machines due to Inverter Supply. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Istanbul: 586-591
- Blissenbach R, Henneberger G (2001) New Design of a Soft Magnetic Composite Transversal Flux Machine with Special Attention on the Loss Mechanism. Int. Conf. Electromotion, Bologna, Vol. 2: 409-414
- Budig P-K (2009) Rotierende und lineare Direktantriebe. ETG-Fachtagung, Düsseldorf, ETG-Fachbericht Vol. 119, FT 3+4: 65-72
- Canders W-R (1998) High-speed machines on magnetic bearings - design and power limits. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Istanbul: 20-25
- Canders W-R, May H, Palka R (1998) Loss reduction in synchronous machines by appropriate feeding patterns. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Istanbul: 181-186
- Deak C, Binder A (2006b) Design of Compact Permanent-Magnet Synchronous Motors with Concentrated Windings. Int. Conf. on Optimization of Electrical and Electronic Equipment OPTIM, Brasov: 9-14
- Deak C, Binder A, Magyari K (2006) Magnet Loss Analysis of Permanent-Magnet Synchronous Motors with Concentrated Windings. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Chania, 6 pages CD-ROM
- Deak C, Binder A (2007a) Increased Torque Density of Permanent-Magnet Motors Using Concentrated Windings and Intensive Cooling. Int. Conf. on Power Conversion and Intelligent Motion PCIM, Nürnberg: 6 pages CD-ROM
- Deak C, Petrovic L, Binder A, Mirzaei M, Irimie D, Funieru B (2008) Calculation of Eddy Current Losses in Permanent Magnets of Synchronous Machines. Int. Symp. on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion SPEEDAM, Ischia paper no. MEM201: 26-31
- Doppelbauer M (2007) Energieeffiziente Elektromotoren. ETG-Fachtagung, Karlsruhe, ETG-Fachbericht Vol. 107 FT 1+2: 197-206
- Gertmar L, Sadarangani C, Johansson M (1989) Rotor design for inverter-fed high speed induction motors. Europ. Conf. on Power Electronics EPE, Aachen, Vol. 1: 51-56
- Greubel K, Helbig F, Heinemann G, Papiernik W (1999) Einsatz von Linearantrieben zur Herstellung von Konturenwerkzeuge. ETG-Fachtagung, Nürnberg, ETG-Fachbericht Vol. 79: 461-470
- Greubel K, Storath A (2007) Torquemotoren versus Getriebemotoren - ein technischer Vergleich hinsichtlich Beschleunigung und Energieeffizienz. ETG-Fachtagung, Karlsruhe, ETG-Fachbericht Vol. 107 FT 1+2: 243-254
- Huth G (1989) Entwicklungstendenzen und Realisierungsmöglichkeiten bei AC-Hauptspindelantrieben. ETG-Fachtagung, Augsburg, ETG-Fachbericht: 243-251

- Jurisch F (2007) Herstellungsbedingte Abweichungen der Orientierung anisotroper Dauermagnete und die Anwendung auf das Betriebsverhalten elektrischer Maschinen und magnetischer Sensoren. ETG-Fachtagung, Karlsruhe, ETG-Fachbericht Vol. 107 FT 1+2: 255-260
- Kalsi SS (2003) Advances in Synchronous Machines Employing High Temperature Superconductors (HTS). IEEE Int. Conf. on Electr. Machines and Drives IEMDC, Madison, Wisconsin: 24-28
- Kamper MJ, Trübenbach RA (1992) Vector Control and Performance of a Reluctance Synchronous Machine with a Flux Barrier Rotor. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Manchester: 547-551
- Kamper MJ (1997) The reluctance synchronous machine as traction motor. World Conference on Railways WCRR (16.-19.11.1997), Florenz, Vol. D: 335-341
- Kleinrath H (1982) A new approach to the commutation of large DC machines. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Budapest : 484-487
- Koch T, Binder A (2002a) Permanent magnet machines with fractional slot winding for electric traction. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Bruges, 6 pages CD-ROM
- Lateb R, Takorabet N, Meibody-Tabar F, Enon J, Sarribouette A (2004) Design Technique for Reducing the Cogging Torque in Large Surface Mounted Magnet Motors. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Cracow, 6 pages CD-ROM
- Lawrenson PJ (1992) Switched reluctance drives: a perspective. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Manchester: 12-21
- Liese M (2004) Innovative Turbogeneratoren im Sog der GuD-Kraftwerkstechnik. VDE-Kongress, Berlin, ETG-ITG-Fachtagungsbericht Vol. 1: 467-472
- Lloyd MR (1992) Development in Large Variable Speed Drives. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Manchester: 7-11
- Lutz JF (1996) Selecting pole count for permanent magnet motor designs. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Vigo Vol. 2: 3675-380
- Mirzaei M, Binder A, Deak C (2010) 3D Analysis of Circumferential and Axial Segmentation Effect on Permanent Magnet Eddy Current Loss in Permanent Magnet Synchronous Machines with Concentrated Windings. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Rome: paper no. RF-7021, 6 pages CD-ROM
- Nagrrial MH, Lawrenson PJ (1984) Optimum steady-state and transient performance of reluctance motors. International Conference on Electrical Machines ICEM. Lausanne: 321-324
- Omekanda AM, Broche C, Renglet M, Warren MI (1992) Quadratic hybrid boundary integral equation-finite element method applied to magnetic analysis of a switched reluctance motor. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Manchester: 499-502
- Pillay P, Krishnan R (1988) An investigation into the torque behaviour of a brushless DC drive. Conf. Record of the IEEE Ind. Applications Society Annual Meeting, Pittsburgh Vol. 1: 201-207

- Reichert K (2004) A Simplified Approach to Permanent Magnet and Reluctance Motor Characteristics Determination by Finite-Element Methods. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Cracow: 4 pages, CD-ROM
- Reichert K (2009) Große Synchronmaschinen mit Zahnspulen und Permanentmagneterregung, Problemstellungen, Lösungen und Anwendungen. ETG-Fachtagung, Düsseldorf, ETG-Fachbericht Vol. 119, FT 3+4: 109-113
- Richter E, Ferreira A, Radun AV (1996) Testing and performance analysis of a high speed, 250kW switched reluctance starter generator system. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Vigo Vol. 3: 364-369
- Schäfer H (2007) Antriebskonfigurationen für Hybridfahrzeuge. ETG-Fachtagung, Karlsruhe, ETG-Fachbericht Vol. 107 FT 1+2: 27-36
- Schrödl M (1992) Sensorless Control of Induction Motors at low Speed and Standstill. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Manchester: 863-867
- Sedlazeck K, Richter C, Strack S, Lindholm S, Pipkin J, Fu F, Humphries B, Montgomery L (2009) Type testing a 2000 MW turbo generator. IEEE Int. Conf. on Electr. Machines and Drives IEMDC, Miami, Florida: 465-470
- Storath A, Zelleröhr M (2002) Antriebe für Spritzgießmaschinen. VDE-Kongress, Dresden, ETG-ITG-Fachtagungsbericht Vol. 1: 509-519
- Traxler-Samek G, Schwery A, Zickermann R, Ramirez C (2004) Optimised calculation of losses in large hydro generators using statistical methods. Int. Conf. on Electrical Machines ICEM, Cracow: 6 pages CD-ROM
- Weidner J (2008) Design und Überwachung von Grenzflächen bei Ständerwicklungen großer Turbogeneratoren. 3. ETG-Fachtagung „Grenzflächen in elektrischen Isoliersystemen“, Würzburg, 12 Seiten CD-ROM
- Weidner J (2009) Verfügbarkeitssteigerung und Lebensdauererlängerung von großen Turbogeneratoren durch eine betriebsbegleitende Langzeitdiagnostik. ETG-Fachtagung, Karlsruhe, ETG-Fachbericht vol. 119 FT 3+4 supplement: 1-11

Dissertationen, Habilitationen

- Ade M (2008) Ein Beitrag zur Modellierung des Antriebsstranges von Hybrid-Elektrofahrzeugen. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Andresen EC (1960) Die Stromwendung von Grenzleistungs-Kommutatormaschinen mit maschenbildenden Hilfselementen (Punga-Verbinder und S-Verbinder). Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen
- Bahr K (1964) Die Theorie der Stromverdrängung in einer Maschinennut von rechteckigem Querschnitt. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen

- Binder A (1988) Vorausberechnung der Betriebskennlinien von Drehstrom-Kurzschlussläufer-Asynchronmaschinen mit besonderer Berücksichtigung der Nutzung. Dissertation, Technische Universität Wien
- Binder A (1993) Schwerpunkte bei der Entwicklung von hochausgenützten wartungsarmen Gleichstrommaschinen. Habilitationsschrift, Technische Universität Wien
- Bork M (1996) Entwicklung und Optimierung einer fertigungsgerechten Transversalflussmaschine. Dissertation, Rheinisch-westfälische Technische Universität (RWTH) Aachen
- Brach K (1990) Wellenspannung bei Drehstrom-Induktionsmaschinen mit Käfigläufer. Dissertation, Universität Hannover, VDI-Verlag, VDI-Fortschrittsberichte, Reihe 21, No. 63
- Canay IM (1968) Ersatzschemata der Synchronmaschine sowie Vorausberechnung der Kenngrößen mit Beispielen. Dissertation, École Polytechnique Université Lausanne
- Demel HK (1987) Baugröße und Verluste von permanenterregten Synchronmaschinen bei unterschiedlichem Verlauf des Stromes. Dissertation, Rheinisch-westfälische technische Hochschule (RWTH) Aachen
- Eckhardt H (1964) Schwingungsanregung bei Gleichstrommaschinen mit geblechtem Magnetgestell durch radiale Feldkräfte. Dissertation, Technische Universität Braunschweig
- El-Serafi A (1964) Untersuchungen über die Stabilität der Synchronmaschine bei kleinen und großen Schwingungen. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen
- Fischer R (1965) Das dynamische Verhalten des Gleichstrom-Fahrmotors. Dissertation, Technische Universität Darmstadt
- Frohne H (1959) Über die primären Bestimmungsgrößen der Lautstärke bei Asynchronmaschinen. Dissertation, Universität (TH) Hannover
- Fürst R (1993) Anwendungsnahe Dimensionierung und messtechnische Überprüfung von Langstator-Linearmotoren für Magnetschnellbahnen. Dissertation, Technische Universität Berlin
- Gao H (1994) Numerisches Berechnungsverfahren für Synchronmaschinen in Transversalfluss-Bauweise. Dissertation, Technische Universität Braunschweig, VDI-Fortschrittsberichte, Reihe 21 No. 151 VDI-Verlag
- Hackmann W (2003) Systemvergleich unterschiedlicher Radnabenantriebe für den Schienennahverkehr: Asynchronmaschine, permanenterregte Synchronmaschine, Transversalflussmaschine. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Hasse K (1969) Zur Dynamik drehzahl geregelter Antriebe mit stromrichter gespeisten Asynchron-Kurzschlussläufermaschinen. Dissertation, Technische Universität Darmstadt
- Haun A (1992) Vergleich von Steuerverfahren für spannungseinprägende Umrichter zur Speisung von Käfigläufermotoren. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, VDI-Fortschrittsbereiche, Reihe 21 No. 113 VDI-Verlag

- Hofmann M (2001) Design of a Linear Induction machine for Railway Systems using Finite Element Calculation. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Jajtić Ž (1994) Vortriebskraftoptimierung bei der elektrisch erregten Transversalflussmaschine. Dissertation, Technische Universität Braunschweig, Papierflieger-Verlag, Clausthal-Zellerfeld
- Jöckel S (2002) Calculation of Different Generator Systems for Wind Turbines with Particular reference to Low-Speed Permanent-Magnet Machines. Dissertation, Technische Universität, Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Klohr M (2007) Entwicklung und Konstruktion einer umrichter gespeisten magnetgelagerten Permanentmagnet-Synchronmaschine für 40kW/40000/min. Dissertation, Technische Universität, Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Koch T (2006) Permanentmagneterregte Synchronmaschine als Direktantrieb für die elektrische Traktion. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Kolbe J (1983) Zur numerischen Berechnung und analytischen Nachbildung des Luftspaltfeldes von Drehstrommaschinen. Dissertation, Hochschule der Bundeswehr Hamburg
- Kolletschke HD (1987) Die modulare Dauermagnetmaschine - Aufbau und Eigenschaften. Dissertation, Hochschule der Bundeswehr München-Neubiberg
- Kremser A (1988) Theorie der mehrsträngigen Bruchlochwicklungen und Berechnung der Zweigströme in Drehfeldmaschinen. Dissertation, Universität, Hannover, VDI-Verlag, VDI-Fortschrittsberichte, Reihe 21, No. 28
- Kurscheidt P (1961) Theoretische und experimentelle Untersuchung einer neuartigen Reaktionsmaschine. Dissertation, Rheinisch-westfälische technische Hochschule (RWTH) Aachen
- Lange A (2000) Analytische Methoden zur Berechnung elektromagnetischer und thermischer Probleme in elektrischen Maschinen. Dissertation, Technische Universität Braunschweig, Papierflieger-Verlag, Clausthal-Zellerfeld
- Lemp D (1997) Realisierung eines asynchronen Antriebs mit direkter Fluss- und Drehmomentregelung. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Lu T (2004) Weiterentwicklung von hochtourigen permanenterregten Drehstromantrieben mit Hilfe von Finite-Element-Berechnungen und experimentellen Untersuchungen. Dissertation, Technische Universität, Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Mütze A (2004) Bearing Currents in Inverter-Fed AC-Motors. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Neudorfer H (2010) Weiterentwicklung von elektrischen Antriebssystemen für Elektro- und Hybridstraßenfahrzeuge. Habilitationsschrift, Technische Universität Darmstadt, OVE-Schriftenreihe für Habilitationen und Dissertationen, Vol. 2, Wien

- Nickel A (1998) Die Geschaltete Reluktanzmaschine als gesteuerte Drehstromquelle. Dissertation, Universität der Bundeswehr München-Neubiberg
- Purkermani M (1971) Beitrag zur Erfassung der Sättigungsoberfelder in Drehstrom-Asynchronmaschinen. Dissertation, Universität (TU) Hannover
- Reinert J (1998) Optimierung der Betriebseigenschaften von Antrieben mit Geschalteter Reluktanzmaschine. Dissertation, Rheinisch-westfälische technische Hochschule (RWTH) Aachen
- Rennicke K (1969) Stabilitätsprobleme beim Betrieb von Asynchronmaschinen über Reihenimpedanzen in symmetrischen und unsymmetrischen Schaltungen. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen
- Rieke B (1981) Untersuchungen zum Betriebsverhalten stromrichter gespeister Reluktanzantriebe. Dissertation, Hochschule der Bundeswehr München-Neubiberg
- Russenschuck S (1990) Mathematische Optimierung permanenterregter Synchronmaschinen mit Hilfe der numerischen Feldberechnung. Dissertation, Technische Universität Darmstadt
- Schätzer C (2001) Ein Verfahren zur Optimierung bei elektrischen Maschinen mit Hilfe der numerischen Feldberechnung. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Schencke T (1997) Drehmomentglättung von geschalteten Reluktanzmotoren durch eine angepasste Blechgestaltung. Dissertation, TU Ilmenau, Verlag ISLE, Ilmenau
- Schmidt E (2007) Finite Element Analysis of Electrical machines, Transformers and Electromagnetic Actuators. Habilitationsschrift, Technische Universität Wien
- Schrödl M (1992a) Sensorless Control of AC machines. Habilitationsschrift, VDI-Fortschrittsberichte Nr. 117, Reihe 21, VDI-Verlag Düsseldorf
- Stiebler M (1967) Stationäre und dynamische Stromverteilung in Dämpferkäfigen von Synchronmaschinen. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen
- Takahashi A (2010) Dynamic and Steady-State Characteristics of Line-Starting Permanent Magnet Motors. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Thum E (1966) Zusätzliche Kupferverluste infolge der Zahnsättigung bei großen Gleichstrommaschinen. Dissertation, Universität (TH) Stuttgart
- Traxler-Samek G (2002) Zusatzverluste im Stirnraum von Hydrogeneratoren mit Roebelstabwicklung. Dissertation, Technische Universität Wien
- Wagner W (1986) Berechnung von Drehstromasynchronmaschinen mit Käfigläufern unter Berücksichtigung von mehrfacher Ankerrückwirkung, Nutenöffnungen und Rotorquerströmen. Dissertation, Universität Dortmund
- Wehner H-J (1997) Betriebseigenschaften, Ausnutzung und Schwingungsverhalten bei geschalteten Reluktanzmotoren. Dissertation, Universität Erlangen-Nürnberg

- Weidauer M (1999) Drehgeberlose Regelung umrichter gespeister Induktionsmaschinen in der Traktion. Dissertation, Ruhr-Universität Bochum
- Werle T (2003) Bemessung und Vergleich von Linear-Boostern für den Einsatz bei elektrischen Bahnen. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Werner U (2006) Rotordynamische Analyse von Asynchronmaschinen mit magnetischer Unsymmetrie. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, D 17 Darmstädter Dissertationen, Shaker Verlag, Aachen
- Wolff J (1999) Drehzahlveränderbarer Industrieantrieb mit Geschaltetem Reluktanzmotor. Dissertation, TU Karlsruhe, Verlag Mainz, Wissenschaftsverlag, Aachen

Druckschriften

- Berger-Lahr (1994) Drei-Phasen-Schrittmotoren und Leistungsansteuerungen. Motorenkatalog Fa. Berger-Lahr
- Bürger K-G (1995) Elektrik und Elektronik für Kraftfahrzeuge – Generatoren. Technische Unterrichtung, 3. Ausgabe. Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- Philips (1986) Stepping motors and associated electronics. Philips Data Handbook: Components and Materials, Book C17, Philips Export B.V., Eindhoven, Netherlands
- Voith (1995) Voith Transversalflussmaschine - Entwicklung eines elektrischen Einzelradantriebes für Citybusse der Zukunft. Druckschrift Fa. Voith G1401 d 5.95, Heidenheim

Sachverzeichnis

A

Abbremsen 275
Ablenkmagnet 25
abszissensymmetrische Funktion 60
allpoliger Klemmenkurzschluss
252, 406, 429, 433, 446, 448
Anfahren 119, 124, 155
Anfahrmoment 103, 106, 119, 125,
320, 344, 345, 364
Anfangsbedingung 352, 366, 385,
386, 390, 421, 433, 436, 437, 438
Anfangskurzschlusswechselstrom
429
Anfangswert 453
Anker 287, 301
Ankerinduktivität 291, 364, 368
Ankerwicklung 280, 288, 301, 302,
303, 306, 307, 312, 329, 347,
352, 368, 370, 371
Anlasser 283, 311
Anlauf 124, 155
Antriebstechnik 151
Anzugsmoment 100, 103, 106, 113
asymmetrische Spannungsspeisung
391, 400
asynchroner Schwungmassen-
Hochlauf 344
asynchrones Oberwellenmoment
131
Asynchronmaschine 98, 108, 112,
113, 143, 147, 151, 166, 228,
252, 344, 385, 388, 405
Aufzugsantrieb 275, 278, 305
Ausgleichsvorgang 410

Außenleiterstrom 125, 144, 145,
164
Aussteuerung 252, 258, 347, 351

B

B6C-Brückenschaltung 359
B6C-Speisung 359
Bahnantrieb 157
Bahngenerator 72
Bemessungsdaten 100, 166, 193,
199, 280, 284
Bemessungsdrehzahl 113, 144, 147,
217, 226, 229, 240, 251, 252,
274, 284, 295, 305, 317, 325,
327, 347, 352, 363, 375, 417,
419, 425, 437, 446, 447, 457
Bemessungsleistung 53, 109, 143,
144, 151, 169, 199, 223, 226,
251, 266, 303, 308, 311, 364, 433
Bemessungsmoment 102, 113, 144,
149, 155, 169, 176, 187, 190,
199, 217, 226, 230, 251, 252,
266, 275, 287, 303, 304, 306,
310, 313, 314, 316, 327, 347, 364
Bemessungspunkt 101, 108, 114,
123, 126, 131, 148, 149, 154,
157, 158, 161, 164, 169, 175,
199, 202, 215, 251, 252, 257,
267, 268, 271, 313, 314, 317,
323, 368, 369, 424, 433
Bemessungsscheinleistung 86, 186,
207, 209
Bemessungsschlupf 100, 109, 127,
143, 169, 175, 226

Bemessungsspannung 53, 97, 102,
103, 124, 143, 155, 175, 193,
195, 206, 209, 221, 226, 229,
266, 268, 281, 293, 305, 307,
322, 369, 375, 413, 414, 419, 433
Bemessungsstrom 53, 125, 144,
145, 151, 155, 175, 190, 191,
192, 193, 196, 197, 198, 199,
201, 206, 209, 212, 214, 215,
217, 229, 239, 240, 242, 251,
252, 259, 271, 275, 278, 281,
287, 292, 293, 294, 301, 303,
306, 316, 320, 325, 327, 364,
368, 373, 413, 414, 415, 416,
417, 419, 434
Betriebsgrenze 244
Betriebspunkt 191, 223, 275
Betriebsschlupf 155, 170, 180
Bewegungsgleichung 417
Bewegungsinduktion 6, 7, 11, 21,
30, 31, 32, 33, 36, 91, 94, 96
bezogene Größe 181, 188, 193, 194,
393, 422, 442
Blindleistung 113, 174, 209, 210,
227
Blockspannungsbetrieb 423, 424
Blocktransformator 219, 229, 335
Bohrungsfeld 391, 400
Bremsmethode 274
Bremsmoment 304, 311, 315, 341,
369, 373, 445
Bremswiderstand 353
Bruchlochwicklung 49, 51, 53, 63,
64, 82, 253, 254, 259
Bürste 20, 23, 281, 284, 292, 299,
317, 318, 347, 359, 370
Bürstenstromdichte 293

C

Chopper-Steuerung 347
Cramer'sche Regel 132, 332, 361,
372, 395, 436

D

d-Achse 261, 266, 449, 455

Dahlander 155, 156
Dällenbach-Spannungsfall 296
Dämpferkäfig 184, 416, 417, 419,
459
Dämpferwicklung 429, 431, 432
Dämpferwicklungsstreureaktanz
430
Diesel-Generator 181, 307
Drehfeld 43, 71, 382, 394, 459
Drehfeldwicklung 161, 380, 459
Drehmoment 20, 97, 98, 101, 104,
108, 111, 124, 125, 152, 161,
164, 187, 189, 190, 215, 223,
239, 240, 241, 261, 264, 266,
281, 283, 284, 297, 301, 308,
317, 354, 371, 417, 418, 457
Drehmomentgerade 111, 121, 124
Drehmomentumkehr 275, 290
Drehrichtungsumkehr 284
Drehspannungssystem 161, 172,
381, 391, 398, 400, 451
Drehstrommaschine 71
Drehstromsystem 15, 73, 446
Drehzahl 20, 21, 53, 101, 102, 105,
108, 151, 152, 156, 157, 160,
161, 239, 240, 244, 264, 277,
278, 281, 283, 284, 285, 286,
287, 288, 292, 293, 294, 295,
297, 347, 353, 357, 358, 369,
374, 385, 388
Dreieckschaltung 114, 119, 120,
124, 125, 143, 164, 169, 172, 224
Drosselspule 331
Durchflutungssatz 3, 4, 84, 237,
250
dynamische Reaktanz 415

E

Effektivwert 15, 18, 57, 59, 87,
163, 166, 187, 235, 237, 239,
240, 244, 268, 368, 419, 426, 427
Eigenbedarfs-Generator 196
Eigenfrequenz 181, 184, 453, 457
Einphasengenerator 72
Einphasennetz 129

Einphasen-Synchrongenerator 61
Einschaltstrom 100, 103, 124
Einschichtwicklung 48, 87, 89, 300
Einschwingvorgang 103
Eisenkreis 1, 2
Eisenpermeabilität 25, 236
Eisenremanenz 335
Eisensättigung 73, 153, 238, 241,
283, 318, 391
elektrische Spannung 4, 10, 31
elektrisches Schwingungssystem
337
Elektroauto-Antrieb 160
Energiesparmotor 128
Energiewandler 1, 7, 10
Entmagnetisierfestigkeit von
Permanentmagneten 246
Erregerbedarf 25, 196, 317
Erregerspule 1, 3, 4, 6, 25
Erregerstrom 5, 184, 190, 196, 197,
199, 223, 271, 308, 311, 352
Erregerverluste 25, 223, 226, 275,
303, 308
Ersatzschaltbild 6, 8, 9, 10, 11, 12,
14, 113, 184, 185, 218, 219, 230,
300, 307, 309, 415, 430
Ersatzwiderstand 296
Erwärmung 19, 25, 28, 375
Erzeuger-Zählpfeilsystem 7, 9, 21,
23, 193, 194, 307, 308, 309, 326
Esson'sche Ausnutzungsziffer 87

F

Faraday'sche Scheibe 20, 22
Felderregerkurve 43, 44, 45, 46, 47,
48, 49, 50, 51, 53, 62, 63, 67
Feldgrundwelle 57, 235
Feldkurve 47, 48, 53, 55, 236, 252,
254, 259
Feldlinie 2, 24, 26, 27, 28, 29, 38,
249
feldorientierter Betrieb 416, 419,
451
Feldschwächbereich 161, 204

Feldschwächung 121, 163, 199,
274, 311, 318
Feldsteller 284
Feldwicklung 432, 434
Flusskraftwerks-Generator 186
Flussverkettung 4, 24, 27, 32, 203,
240, 417, 437, 438, 441
Flussverlust 295, 296
Fourier-Reihe 53, 60, 62, 253
Francis-Turbine 413
Freilaufdiode 420
Freileitung 335
fremderregte Gleichstrommaschine
274, 293, 303, 304, 307, 308,
310, 312, 313, 314
Frequenz 19, 32, 87, 90, 119, 144,
172, 251, 379, 388, 425
Frequenzumformer 284

G

Ganzlochwicklung 43, 65, 66, 254
Gegeninduktivität 4, 6, 396
Gegenmoment 156
Gegenstrombremsen 101, 275
Gegensystem 129, 132, 138, 380,
392, 397
Generatorbetrieb 23, 183, 184, 185,
186, 187, 189, 194, 196, 197,
214, 215, 220, 221, 230, 232,
234, 242, 414, 434, 435, 440
generatorisches Bremsen 353
Gesamtverluste 14, 175, 275, 302,
309, 313, 314, 315, 317, 320, 370
geschaltete Reluktanzmaschine 261,
264
Getriebe 53, 126, 157, 161, 172
getriebelos 76
Getriebeübersetzung 126, 161
Gleichrichter 287, 325
Gleichspannung 25, 161, 228, 264,
288, 327, 347, 371
Gleichstrom 1, 2, 6, 9, 223, 271,
280, 358, 389, 421, 424, 425
Gleichstromanteil 333, 438
Gleichstromglied 414, 455

Gleichstrommaschine 96, 271, 286,
287, 297, 298, 319, 329, 347
Gleichstromzwischenkreis 389
Gleitkontakt 20
Grundschwingungsspannung 82,
252
Grundwellenamplitude 57, 59, 62,
73, 235, 252, 255

H

Halblochwicklung 47, 48
Hauptfeld 287
Hauptfluss 272, 274, 282, 287, 288,
289, 294, 295, 311, 340, 364,
385, 386
Hauptflussverkettung 386
Hauptinduktivität 86, 252, 261, 391
Hauptreaktanz 175, 235, 238
Hilfsreihenschlusswicklung 284,
296
Hi-Speed-Antrieb 244, 246
Hochlauf 100, 101, 155, 364
Hochleistungs-Synchronantrieb 424
homogene Differentialgleichung
331, 338, 360
Homogenfeld 20, 25, 28, 30, 34, 36,
40
Hubwerkantrieb 271
Hystereseschleife 2, 248, 250, 256,
259

I

ideelle Eisenlänge 73, 86, 87
ideeller Kurzschlusspunkt 119
Induktionsgesetz 6, 30, 32, 36, 37,
39, 40, 41, 42, 87, 369
Induktivität 27, 166, 351, 353, 416
induzierte Spannung 7, 11, 13, 20,
22, 24, 30, 32, 34, 39, 40, 41, 71,
82, 87, 88, 92, 255, 297, 298,
299, 301, 308, 309, 317, 374
Innenwiderstand 6, 9, 20, 306, 322,
325
Instabilität 285, 293, 297
Integrationskonstante 342, 345

Integrations-schrittweite 340, 343

K

Käfigläufer 86, 119, 126, 128, 160
Käfigläufer-Asynchronmotor 129,
147, 175
Käfigwicklung 59, 60
kaltgewalzt 2
kapazitiver Ladestrom 336
Kaplan-Turbine 193
Kesselspeisepumpe 151
Kippleistung 182, 183, 196, 198,
230
Kippmoment 101, 103, 106, 113,
121, 144, 153, 155, 158, 160,
163, 176, 178, 179, 182, 183,
184, 187, 190, 209, 215, 221,
222, 226, 228, 230, 266
Kippschlupf 100, 103, 109, 113,
114, 144, 153, 155, 161, 169,
175, 178, 179
Kirchhoff'schen Gesetze 130
Klemmenkurzschluss 414, 436
Klirrfaktor 73, 76
Kloss'sche Funktion 144, 146, 162,
170, 178, 344
Koerzitivfeldstärke 235, 251
Kohlebürste 20
Kommutator 298
Kommutatorlamelle 292, 299
Kommutierung 292, 293, 295, 301
Kommutierungsdauer 297
Kompensationswicklung 284, 287,
288, 293
kompensierter Gleichstrommotor
274
komplexe Wechselstromrechnung
130, 339, 392, 399, 400
komplexe Zahlenebene 47
Kompressor 424
Kompressor-Antrieb 244
Kondensatormotor 129
Koordinatensystem 28, 33, 34, 41,
94, 385, 386, 387, 388, 417, 419,
449

- Koordinatenursprung 186, 191
 Koppelreaktanz 430, 432
 kornorientiert 2
 Kraft 7, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 23, 28, 30, 78, 79, 81, 206
 Kreisdiagramm 98, 103, 105, 107, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 153, 154, 155
 Kreisdrehfeld 129, 133
 Kreisfrequenz 453, 455
 Kühlschlitz 76, 77
 Kurzschlusskennlinie 193, 196
 Kurzschlussläufer-
 Asynchronmaschine 119
 Kurzschlussmoment 406
 Kurzschlusspunkt 103, 120
 Kurzschlussstrom 113, 124, 154, 433, 437, 438, 441, 457, 459, 460
- L**
- Ladepkapazität 336
 Ladestrom 325, 336
 Längsachse 413, 429, 430, 453
 Laplace-Transformation 342, 364, 452
 Läuferfeld 73, 91, 441, 445, 447
 Läufervorwiderstand 101
 Läuferwicklung 99, 103, 303
 Leerlauf 22, 73, 119, 120, 123, 144, 183, 193, 194, 212, 217, 236, 237, 240, 242, 244, 259, 283, 293, 294, 297, 304, 308, 347, 385, 405, 413, 414, 433, 437, 441, 446, 448, 450, 455
 Leerlaufdrehzahl 147, 175, 275, 279, 303, 310, 313, 314, 320, 325, 328, 347, 359, 364, 367
 leerlaufende Freileitung 335
 Leerlaufkennlinie 193, 196, 351
 Leerlaufspannung 9, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 206, 212, 239, 293, 294, 306, 320, 322, 441
 Leerlaufstrom 113, 153, 175, 176, 367, 392, 450
- Leistung 9, 10, 15, 19, 20, 23, 99, 100, 126, 153, 163, 181, 182, 191, 192, 221, 277, 288, 390
 Leistungsbilanz 109, 112, 275, 276, 279, 292, 301, 303
 Leistungsfaktor 86, 108, 110, 119, 123, 153, 155, 174, 187, 190, 195, 196, 197, 198, 199, 206, 209, 226, 245, 252, 268, 368, 413, 425
 Leistungsgerade 103, 104, 110
 Leistungsschalter 389
 Leistungsschild 143, 153, 313
 Leitfähigkeit 25, 306
 lineare Differentialgleichung 342, 360, 436
 Lineare Integral-
 Differentialgleichung 337
 linearisierte Kennlinie 353
 Linkslauf 284, 285
 Lochzahl 43, 44, 53, 55, 63, 212, 237, 251
 Lorentz-Kraft 8, 9, 11, 20, 23, 284, 301
 Lückgrenze 363
 Lüfter 155, 156, 157, 164
 Luftspalt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 25, 30, 47, 53, 59, 63, 65, 67, 68, 83, 87, 206, 235, 236, 238, 246, 249, 251, 252, 257, 271, 317, 416, 442, 448, 459
 Luftspaltfeld 30, 57, 87
 Luftspaltfluss 25, 88, 206
 Luftspaltflussdichte 4, 32, 57, 58, 60, 61, 63, 65, 67, 68, 86, 87, 90, 206, 236, 239, 251, 253, 297, 301, 317
 Luftspaltleistung 99, 112, 137, 252, 442, 443
 Luftspaltweite 57, 261, 297
- M**
- Magnetfeld 7, 8, 9, 11, 21, 22, 24, 31, 32, 48, 437

magnetische Energie 83, 84, 85, 86,
385, 386, 390, 436, 459
magnetische Kraft 71
magnetischer Eisenkreis 1
Magnetpolbedeckung 239
Magnetterperatur 239, 240, 252,
255, 260
mechanische Leistung 9, 10, 109,
111, 112, 113, 199, 303, 329
Mitsystem 132, 136, 380, 392, 397
Momentanleistung 15, 20
Motorbetrieb 109, 170, 178, 181,
190, 191, 192, 198, 224, 238,
284, 285, 293, 296, 302, 303,
386, 418, 434, 440, 453

N

Nebenschlussmotor 283, 284, 305,
322, 351
Nennimpedanz 175, 413, 415
Netz 119, 124, 152, 155, 275, 278,
287, 385, 406, 460
Netzspannung 151, 175, 227, 228,
289
Newton'sche Bewegungsgleichung
12, 341
nichtlineare Differentialgleichung
342
Nullimpedanz 392
Nullspannungssystem 379, 381
Nullstrom 393
Nullsystem 380, 381, 383, 392,
394, 398
numerische Integration 334, 340,
343, 346
Nutenleiter 78, 79, 80, 255
Nutenplan 52
nutharmonisch 57, 63, 64, 65, 67,
68, 70, 82
Nutöffnung 45, 48, 87, 88, 246, 251
Nutöffnungsbreite 87
Nutquerfeld 80
Nutzspannungszeiger 82, 83, 256
Nutteilung 43, 70
Nutverschlusskeil 81

Nutwinkel 63, 65, 67, 68, 71, 82
Nutzahl 47, 57, 65, 67, 251
Nutzwelle 83, 85

O

Oberfelder 83, 86
Oberfelder-Streuziffer 83
Oberflächenmagnet 61, 246, 251
Oberschicht 55, 78, 79, 80, 81
Oberschwingung 76, 153, 290
Oberwelle 53, 73, 85, 252, 254,
379, 380
Ordnungszahl 60, 63, 65, 66, 67,
68, 82, 253, 379
Ossanna-Kreis 103, 108, 109, 110,
122, 123, 124, 125

P

Parallelschaltung 65, 66, 67, 164,
424, 453
partikuläre Differentialgleichung
331, 338, 360
Periode 81, 263, 264, 298, 381,
383, 425, 428, 429
Permanentmagnet 20, 21, 24, 30,
31, 60, 248
permanentmagneterreger
Gleichstrommotor 347
Permanentmagnetläufer 244
Permanentmagnet-
Synchronmaschine 60, 235, 416,
419
Permeabilität 3, 4, 238, 246
Phasenanschnitt 359, 369
Phasenanschnittsteuerung 359
Phasenverschiebung 15, 74, 75, 79,
80, 218, 255, 381, 383
Phasenwinkel 82, 123, 166, 187,
191, 192, 215, 221, 333, 425,
433, 442, 460
Polbedeckung 60, 206, 236, 246,
249, 250, 251, 297, 301, 317
Polpaarzahl 63, 73, 85, 102
Polrad 87, 89, 239
Polradlagegebersteuerung 239

- Polradspannung 181, 184, 185, 186, 188, 190, 192, 198, 199, 203, 212, 215, 221, 222, 223, 224, 229, 230, 231, 235, 237, 240, 242, 245, 257, 414, 416, 424, 425, 433, 436, 445
- Polradwinkel 183, 186, 187, 188, 189, 190, 199, 209, 210, 212, 221, 231, 232, 266, 267, 268, 433, 448, 449, 451
- Polteilung 32, 43, 53, 57, 86, 87, 89, 206, 207, 212, 253, 257, 298, 301, 317
- Polzahl 43, 51, 53, 101, 102, 127, 151, 169, 215, 223, 226, 266, 268, 447
- Potier-Reaktanz 181, 196
- Prüffeld 119, 155, 239, 313
- Prüfstand 293, 353
- Pumpenstation 152
- Q**
- q-Achse 266, 268, 418, 449
- Querachse 416, 453
- Querstrom 201, 238, 259, 457
- R**
- Radialkraft 78, 79, 80, 81
- Raumzeiger 381, 385, 386, 393, 397, 436
- Raumzeigerrechnung 379, 398
- Raumzeigertransformation 389
- Reaktanz 166, 229, 252, 266
- Reaktanzspannung 271, 273, 287, 292
- Reaktionskreis 187, 450
- Rechtslauf 284, 285, 286
- Reibungsmoment 353, 357
- Reihenschluss 281, 284, 353
- Reihenschlusswicklung 280, 284, 369
- Reluktanzmaschine 261
- Remanenzflussdichte 235, 240, 251, 375
- Remanenzspannung 335, 351
- Roboterantrieb 239
- Rotationsspannung 265
- Rotor 38, 60, 88, 94, 100, 126, 207, 246, 247, 261, 262, 264, 284, 379, 386, 388, 389, 390
- Rotorlage 261, 416
- rotorseitige Koppelreaktanz 429, 431
- Rotorwicklung 152
- Ruhinduktion 4, 7, 11, 21, 31, 33, 41, 90, 94, 96
- Runge-Kutta-Verfahren 331, 336
- S**
- Sammelschienenumschaltung 405, 406
- Sättigung 126, 196, 344
- Sättigungseinfluss 264, 416
- Saugzuggebläse-Antrieb 97
- Schaltfrequenz 347
- Scheinleistung 86, 87, 113, 151, 169, 172, 174, 175, 206
- Scheitelwert 88, 425
- Schenkelpolmaschine 181
- Schenkelpol-Synchronmaschine 89, 211, 215, 415
- Scherung 106, 107
- Schleifenwicklung 271, 272, 299, 301, 302, 317
- Schleifringläufer-Asynchronmaschine 97, 98, 100, 103, 152
- Schlupf 97, 102, 106, 108, 112, 151, 152, 158, 164, 172, 385
- Schlupfgerade 103
- Schlupfleistung 152
- Schrittmotor 261
- Schweranlauf 100
- Schwingungsdauer 4
- Schwungmassenhochlauf 345
- sechssträngig 66
- Sechszonenwicklung 63
- Sehnung 43, 47, 50, 52, 53, 55, 63, 69, 70, 73, 78, 206, 254
- Sehnungsfaktor 85, 207, 252

- Selbsterregung 335, 351, 352, 354
Selbstinduktivität 9, 376, 441, 448, 455
Sinusgrundwelle 67
Spannungsgrenze 199, 241, 244, 264, 265, 266
Spannungskurvenform 73
Spannungsnulldurchgang 252, 333
Spannungsquelle 161
Spannungsraumzeiger 381, 393, 397, 401, 419, 423, 449, 460
Spannungszwischenkreisumrichter 244, 251, 433, 441, 447
Spinnmaschine 126
Spule gleicher Weite 47, 50, 76, 251
Spulenanordnung 52
Spulengruppe 45
Spulenschritt 47, 55, 253
Spulenseite 6, 7, 30, 32, 34, 45, 71, 94
Spulenspannung 72
Spulenweite 30, 31, 32, 43, 45, 47, 73, 74, 251, 253
Ständerfrequenz 53, 100, 121, 160, 161, 235, 239, 267
Ständerkurzschlussstrom 432
Ständerwiderstand 158, 196, 209, 344
Stationärbetrieb 364, 386, 392, 400, 417, 418, 448, 449, 459
statisches Kippmoment 413
Stator 45, 53, 87, 88, 100, 123, 126, 153, 247, 261, 262, 264, 266, 268, 317, 388
statorfestes Koordinatensystem 90, 95, 135, 389, 433, 449, 459
Sternpunkt 15, 45, 391, 392, 398, 400
Sternpunktleiter 393, 396
Sternschaltung 45, 98, 149, 164, 167, 185, 230, 253
Steuerwinkel 289, 363
Stillstand 119, 124, 281, 283, 284, 292, 314, 321, 357, 389, 419, 421
Stoßkurzschluss 260, 405, 407, 413, 414, 443, 446
Stoßkurzschlussmoment 409, 441, 442, 444, 445, 447, 448, 457
Stoßkurzschlussstrom 252, 260, 408, 433, 434, 437, 447, 448, 452, 456
Strangspannung 15, 16, 17, 18, 77, 82, 84, 99, 120, 124, 162, 166, 185, 224, 239, 240, 245, 266, 379, 381, 383, 385, 393, 402, 425, 426
Strangstrom 57, 125, 155, 166, 223, 224, 235, 424, 427, 438
Strangwiderstand 253, 392, 424
Strangwindungszahl 84, 212, 251
Strangzahl 43
Streufluss 2, 3, 4, 27
Streuzyffler 83, 86, 109, 161
Stromaufnahme 13, 108, 155, 223, 226, 364, 392, 448, 450
Stromaugenblickswert 46
Strombelag 87, 252, 259, 260
Stromblock 264, 265
Stromgegensystem 135, 142
Stromgrenze 244, 264, 266
Stromkommutierung 296
Stromleitwinkel 261, 264
Strommitsystem 135, 142
Stromraumzeiger 382, 388, 393, 401, 404, 418, 421, 425, 428, 452, 459, 460
Stromrichter 151, 152, 288, 291, 296, 313, 315, 317, 320
Stromrichterspeisung 152, 287
Stromteiler-Regel 431
Stromverdrängung 119, 121, 122, 126, 344
Stromverteilung 45, 253, 254, 388
Stromwärmeverluste 62, 99, 104, 108, 112, 147, 148, 161, 172, 178, 223, 252, 253, 257, 302, 312, 313, 314, 320, 323, 325, 327, 347, 368, 370, 451
Stromzwischenkreisumrichter 388, 424

- subtransiente Reaktanz 413, 430, 431, 447
- symmetrische Komponenten 130, 132, 392
- symmetrisches Drehstromsystem 16
- Synchrondrehzahl 87, 113, 144, 161, 186, 206, 207, 215
- synchrone Reaktanz 193, 196
- synchrone Winkelgeschwindigkeit 186
- Synchrongenerator 71, 193, 206, 215, 217, 221, 229, 335, 379, 380, 433, 441
- Synchronmaschine 61, 87, 181, 189, 190, 228, 413, 430, 441
- Synchronreaktanz 193, 209, 214, 215, 232, 447
- Synchron-Reluktanzmaschine 266, 268, 447, 451, 457
- Synchron-Windgenerator 76
- T**
- Taktfrequenz 383
- Tangentialspannung 29
- thermisches Kraftwerk 151, 206, 221
- Thyristor 288, 289, 290, 293, 297
- Thyristor-Gleichrichter 359
- Tingley-Schema 44, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 63
- Trägheitsmoment 100, 353, 364
- Trajektorie 393, 397, 398, 401
- transienter Einschaltstrom 339
- transienter Gleichanteil 362
- Turbine 215, 221, 335, 442
- Turbogenerator 206, 209, 429
- U**
- übererregt 187, 215, 217, 221, 227
- Überhitzung 198, 307
- Überkommutierung 293, 294, 295, 296, 297
- Übersetzungsverhältnis 157, 169, 305, 415
- Umfangsgeschwindigkeit 20, 23, 34, 87, 206, 298, 317
- Umfangswinkel 24, 262, 263
- Umformer-Antrieb 284
- Umkehrverbinder 45
- Ummagnetisierungsverluste 147, 148, 176, 251, 254, 257, 301, 304, 311, 314, 316, 317, 320, 324, 369, 370
- Umrichterausgangsspannung 199, 223, 235, 258, 417
- Umrichterscheinleistung 152
- Umrichterspeisung 199, 239, 381, 419, 424
- untererregter Betrieb 229, 230, 231, 234, 245
- Unterschicht 43, 55, 78, 79, 80
- untersynchrone Stromrichter-kaskade 151
- Unterwelle 63, 64, 69, 70, 82, 83, 86, 251, 254
- Urschema 47, 48, 49, 50, 51, 52, 63, 64, 68, 70, 82, 85, 251, 253, 254, 255
- V**
- Verbraucher-Zählpeilsystem 9, 12, 20, 23, 181, 185, 187, 189, 197, 210, 213, 215, 220, 221, 225, 230, 232, 234, 300, 307, 309, 311, 314, 315, 434, 439
- verkettete Spannung 16, 17, 18, 74, 120, 171
- Verluste 8, 124, 147, 148, 153, 164, 165, 229, 241, 244, 252, 306, 317, 322
- Vier-Quadrantenbetrieb 292
- Vierzonenwicklung 65
- Vollpolmaschine 184, 185, 192, 196, 209, 223
- Vorwiderstand 97, 103, 278, 316, 327, 329
- Vorzugsrichtung 2

W

warmgewalzt 2
Wasserkraftgenerator 184
Wasserkraftwerk 413
Wasserkraftwerk-Generator 184
Wassermantelkühlung 160, 244
Wechselmoment 137, 255, 409,
444, 447
Wechselrichter 388, 390, 420
Wechselstromanteil 333
Wellenmoment 100, 147, 226, 310,
315, 320, 364, 365, 370
Wellenwicklung 351, 353
Wendepollluftspalt 271
Werkstoffkennlinie 1, 246
Werkzeugmaschinenantrieb 235
Wicklung 43
Wicklungsfaktor 57, 59, 60, 63, 64,
65, 66, 67, 68, 70, 76, 82, 85, 86,
207, 213, 237, 255
Wicklungsschema 44, 45, 46, 47,
48, 51, 54, 253
Wicklungsstrang 73, 78, 85, 379
Windung 1, 4, 6, 27, 31, 47, 51, 63,
65, 66, 73, 83, 261, 284, 414
Windungszahl 25, 30, 33, 47, 57,
63, 65, 67, 73, 76, 251, 271, 280,
293, 317, 319, 375
Wirbelstromverluste 148, 254, 257

Wirkleistung 19, 20, 108, 110, 113,
115, 144, 147, 174, 175, 182,
187, 190, 191, 206, 221, 425
Wirkungsgrad 9, 10, 21, 53, 86, 98,
101, 103, 108, 110, 126, 128,
131, 147, 153, 154, 169, 172,
176, 215, 217, 241, 252, 268,
271, 273, 301, 303, 305, 314,
315, 318, 320, 324, 327, 369

Z

Zahnspule 51, 83
Zahnspulenwicklung 68
Zeigerdiagramm 71, 133, 166, 181,
186, 190, 191, 192, 193, 196,
197, 202, 205, 209, 211, 213,
214, 215, 218, 220, 223, 225,
229, 232, 233, 234, 235, 240,
245, 268, 269, 434, 435
Zentrifugen-Antrieb 119
Zonenfaktor 63, 65, 66, 67, 68, 71,
74, 85, 207, 252
Zündwinkel 288
Zuschalten 390
Zweischichtwicklung 44, 47, 49,
51, 53, 78, 251, 300, 301, 317
zweisträngiger Kurzschluss 409
Zwischenkreisspannung 151, 152,
251, 381, 419, 421
Zwölfzonenwicklung 66