

## 11. Literaturverzeichnis

- [1] Proceedings of the '3<sup>rd</sup> European Conference on Optical Chemical Sensors and Biosensors: EUROPT(R)ODE III', Zürich, 31. March - 3. April 1996, *Sensors and Actuators B* 38-39 (1997)
- [2] G. Gauglitz: *Technisches Messen* 62 (1995) 204
- [3] S. Tsuchitani, T. Sugawara, N. Kinjo and S. Ohara: *SICE Trans.* 22 (1986) 109-116
- [4] H. Wohltjen, D. S. Ballantine Jr. and N. L. Jarvis: in 'Chemical Sensors and Microinstrumentation' Chap. 11, ACS (1989)
- [5] H. Franke: *Appl. Phys. Lett.* 45 (1984) 110
- [6] J. Kulisch, H. Franke, A. Singh, R. Lessard and E. Knystautas: *J. Appl. Phys.* 63 (1988) 2517
- [7] W. Menz und P. Bley: 'Mikrosystemtechnik für Ingenieure', Weinheim (1993)
- [8] T. Sterkenburgh: Dissertation, Gerhard-Mercator-Universität-Duisburg (1996)
- [9] T. R. Sterkenburgh, H. Franke, W. Frank, W. Garen and M. G. Becker: SPIE Proc. Vol. 2042 (1993) 455
- [10] G. J. Sprokel and J.D. Swalen: in 'Handbook of Optical Constants of Solids II', Academic Press, Boston (1991) 75-95
- [11] M. Osterfeld, H. Franke and C. Feger: *Appl. Phys. Lett.* 62, (1993) 2310
- [12] L. Levesque, B. E. Paton and S. H. Payne: *Appl. Opt.* 33 (1994) 8036-8040
- [13] P. Yeh: 'Optical Waves in Layered Media', Wiley, New York (1988) Chap. 4-5
- [14] J. Chilwell and I. Hodgkinson: *J. Opt. Soc. Am. A* 1 (1984) 742
- [15] L.M. Walpita: *J. Opt. Soc. Am. A* 2 (1985) 595
- [16] P. Yeh: 'Optical Waves in Layered Media', Wiley, New York (1988) Chap. 11
- [17] T. Tamir (Ed.): 'Guided Wave Optoelectronics' 2<sup>nd</sup> Edn., Springer Ser. Electron. Photon. 26, Springer, Berlin (1990) Chap. 2
- [18] R. T. Kersten: 'Einführung in die optische Nachrichtentechnik', Springer, Heidelberg (1983)
- [19] W. Knoll, W. Hickel and M. Sawodny: in 'Integrated Optics and Micro-Optics with Polymers', Teubner, Stuttgart (1993) 89-112
- [20] J. G. Gordon and J. D. Swalen: *Opt. Commun.* 22 (1977) 374
- [21] J. Homola and R. Slavik: *Electron. Lett.* 32 (1996) 480
- [22] C. Ronot-Trioli, A. Trouillet, C. Veillas, A. El-Shaikh and H. Gagnaire: *Anal. Chim. Acta* 319 (1996) 121
- [23] B. Liedberg, C. Nylander and I. Lundström: *Sensors and Actuators* 4 (1983) 299
- [24] J. D. Swalen: *J. Phys. Chem.* 83 (1979) 1438
- [25] I. Pockrand: *Surf. Sci.* 72 (1978) 577-588

- [26] H. Raether: 'Surface Plasmons', Springer Tracts of Modern Physics Vol. 111, Springer, Frankfurt (1988)
- [27] D. Sarid: *Phys. Rev. Lett.* 47 (1981) 1927
- [28] A. Otto: *Z. Physik* 216 (1968) 398
- [29] A. Otto: *Z. Angew. Physik* 27 (1969) 207
- [30] E. Kretschmann und H. Raether: *Z. Naturforsch.* 23A (1968) 2135
- [31] H. Raether: in 'Physics of Thin Films Vol. 9', Academic Press, New York (1977) 145
- [32] E. Kretschmann: *Z. Physik* 241 (1971) 313
- [33] S. Löfas, M. Malmqvist, I. Rönnberg, E. Stenberg, B. Liedberg and C. Lundström: *Sensors and Actuators B* 5 (1991) 79
- [34] R. Ulrich and W. Prettl: *Appl. Phys.* 1 (1973) 55
- [35] M. R. Ramadas, E. Garmire, A. K. Ghatak, K. Thyagarajan and M. R. Shenoy: *Opt. Lett.* 14 (1989) 376
- [36] M. Osterfeld, H. Franke and C. Feger: *Appl. Phys. Lett.* 62 (1993) 2310
- [37] M. Osterfeld: Dissertation, Gerhard-Mercator-Universität-Duisburg (1994)
- [38] T. Ehrenreich: Diplomarbeit, Gerhard-Mercator-Universität-Duisburg (1995)
- [39] R. C. Jorgenson and S. S. Yee: *Sensors and Actuators B* 12 (1993) 213
- [40] M. Biebricher: Dissertation, Gerhard-Mercator-Universität-Duisburg (1997)
- [41] D. Marcuse: *IEEE J. Quantum Electron.* QE-9 (1973) 1000
- [42] E. Conwell: *Appl. Phys. Lett.* 25 (1974) 40
- [43] G. B. Hocker and W. Burns: *IEEE J. Quantum Electron.* QE-11 (1975) 270
- [44] M. J. Adams: 'An Introduction to Optical Waveguides', Wiley, New York (1981)
- [45] W. Karthe und R. Müller: 'Integrierte Optik', Akadem. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig (1991) Kap. 3
- [46] J. Janta and J. Ctyroky: *Opt. Commun.* 25 (1978) 49
- [47] J. M. White and P. F. Heidrich: *Appl. Opt.* 15 (1976) 151
- [48] V. G. Pan'kin, V. Y. Pchelkin and V. V. Shashkin: *Sov. J. Quantum Electron.* 7 (1977) 846
- [49] D. Sarid: *Appl. Opt.* 19 (1980) 1606
- [50] P. J. Tomlinson and E. A. Chandross: *Adv. Photochem.* 12 (1980) 201
- [51] W. Karthe und R. Müller: 'Integrierte Optik', Akadem. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig (1991) Kap. 2
- [52] W. Jost: 'Diffusion: Methoden der Messung und Auswertung' 2. Aufl., Steinkopff, Darmstadt (1972)
- [53] H. S. Carslaw and J. C. Jaeger: 'Conduction of Heat in Solids' 2<sup>nd</sup> Edn., Oxford University Press, Oxford (1959) Chap. 2

- [54] J. H. Lowry and J. S. Mendlowitz: *Optical Engineering* 31 (1992) 1982
- [55] T. C. Kowalczyk et al: *J. Appl. Phys.* 76 (1994) 2505
- [56] M. I. Bessonov, M. M. Koton, V. V. Kudryavtsev and L. A. Laius: 'Polyimides', Consultants Bureau, New York (1987)
- [57] I. M. Thomas and J. Campbell: SPIE Proc. Vol. 1441 (1990) 294
- [58] B. Gnauck und P. Fründt: 'Einstieg in die Kunststoffchemie', Hanser, München (1991)
- [59] R. P. Podgorsek and H. Franke: *Sensors and Actuators B* 30 (1996) 201
- [60] T. P. Russel, H. Gugger and J. D. Swalen: *J. Polym. Phys.* 21 (1983) 1745
- [61] H. Franke et al: *Appl. Opt.* 32 (1993) 2927
- [62] C. E. Sroog: in Prog. Polym. Sci. Vol. 16, Pergamon Press (1991) 561
- [63] M. K. Ghosh and K. L. Mittal (Eds.): 'Polyimides', Marcel Dekker Inc., New York (1996)
- [64] R. Reuter, H. Franke and C. Feger: *Appl. Opt.* 27 (1988) 4565
- [65] J. C. Coburn, M. T. Pottiger, S. C. Noe and S. D. Senturia: *J. Polym. Sci. B* 32 (1994) 1271
- [66] C. Feger, R. Reuter and H. Franke: *Research Report IBM RC 17521 (#77461)*, (1992)
- [67] D. S. Johnston, D. C. Pepper: *Macromol Chem.* 182 (2) (1981) 393
- [68] R. P. Podgorsek, H. Franke, J. Woods and S. Morrill: *Sensors and Actuators B* 51 (1998) 146
- [69] J. Woods et al: *Polymer* 30 (Conference Issue) (1989) 1091
- [70] D. E. Bornside, C. W. Macosco and L. E. Scriven: *J. Appl. Phys.* 66 (1989) 5185
- [71] R. Ulrich and R. Torge: *Appl. Opt.* 12 (1973) 2901
- [72] P. K. Tien and R. Ulrich: *J. Opt. Soc. Am.* 60 (1970) 1325
- [73] E. Hecht: 'Optik', Addison-Wesley, Bonn (1989) Kap. 8
- [74] N. Elsner: 'Grundlagen der Technischen Thermodynamik', Bertelsmann Universitätsverlag (1973)
- [75] W. Häussler: 'Lufttechnische Berechnungen im Mollier-i,x-Diagramm', Steinkopff Verl., Dresden (1969)
- [76] R. Mollier: *ZVDI* 73 (1929) 1009
- [77] R. C. Reid, J. M. Prausnitz and T. K. Sherwood: 'Properties of Gases and Liquids', McGrawhill (1977)
- [78] R. C. Weast (Ed.): 'Handbook of Chemistry and Physics 61<sup>st</sup> Edn.', CRC Press, Boca Raton (1980)
- [79] J. Crank: 'Diffusion in Polymers', Academic Press, London (1981) Chap. 4

- [80] W. Walter: 'Lehrbuch der Organischen Chemie' 21. Aufl., S. Hirzel Verl., Stuttgart (1988) 87ff.
- [81] G. Williams, D. C. Watts, S. B. Dev and A. M. North: *Trans. Faraday Soc.* 67 (1971) 1323
- [82] P. R. Story et al: ANTEC'96, Indianapolis 5.-10. May 1996, SPE Conference Proc. (1996) 2148
- [83] El. M. El Joudi, P. Dress, R. P. Podgorsek and H. Franke: *Jpn. J. Appl. Phys.* 36 (1997) 714
- [84] El M. El Joudi: Diplomarbeit, Gerhard-Mercator-Universität-Duisburg (1996)
- [85] F. Ziehm: Diplomarbeit, Gerhard-Mercator-Universität-Duisburg (1996)
- [86] G. Hanisch, R. P. Podgorsek and H. Franke: *Sensors and Actuators B* 51 (1998) 348
- [87] L. Davis (Ed.): 'Handbook of Genetic Algorithms', VNR, New York (1991)
- [88] A. Perschke, R. Podgorsek and H. Franke: ANTEC'97, Toronto 28. Apr.-1. May 1997, SPE Conference Proc. (1997) 277
- [89] A. Perschke: Diplomarbeit, Gerhard-Mercator-Universität-Duisburg (1996)
- [90] P. Dreß: Dissertation, Gerhard-Mercator-Universität-Duisburg (1998)
- [91] R. P. Podgorsek, H. Franke and C. Feger: *Opt. Lett.* 20 (1995) 501
- [92] J. Wolters and H. Franke: ANTEC'96, Indianapolis 5.-10. May 1996, SPE Conference Proc. (1996) 2134
- [93] W. Karthe und R. Müller: 'Integrierte Optik', Akadem. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig (1991) Kap. 6
- [94] M. Born and E. Wolf: 'Principles of Optics', Pergamon Press, London (1980)
- [95] R. P. Podgorsek and H. Franke: *Appl. Phys. Lett.* 73 (1998) 2887
- [96] U. Sandten: Diplomarbeit, Gerhard-Mercator-Universität-Duisburg (1997)
- [97] M. V. Klein und T. E. Furtak: 'Optik', Springer, Berlin (1988)
- [98] H. Schopper: *Z. Physik* 132 (1952) 146

## 12. Danksagung

Diese Arbeit wurde in der Arbeitsgruppe von Herrn PROF. DR. HILMAR FRANKE im Laboratorium für Angewandte Physik der Gerhard-Mercator-Universität-GH-Duisburg erstellt. Zum Gelingen dieser Arbeit haben zahlreiche Personen durch ihre Unterstützung maßgeblich beigetragen. Dafür möchte ich mich an dieser Stelle herzlichst bedanken.

Meinen aufrichtigen Dank richte ich an ...

... Herrn PROF. DR. HILMAR FRANKE, für die wissenschaftliche und persönliche Führung während dieser Arbeit sowie die vielen Freiheiten in der Gestaltung der Forschungsaktivitäten. Seine stets offene Art werde ich guter Erinnerung behalten. Ohne seine unermüdliche Initiative wäre der finanzielle Rahmen sowie die internationalen Kontakte und Auslandsaufenthalte nicht möglich gewesen.

... Herrn DR. MARTIN OSTERFELD, für seine ausdauernde und aufmunternde Diskussionsbereitschaft. Auch in weiter Ferne war er stets ein aufmerksamer Ansprechpartner und mehr als nur ein ehemaliger Arbeitskollege.

... Herrn DR. S. CARON und DR. P. BERNARD von Institut National d'Optique in Quebec (Kanada) für die bereitwillige Unterstützung und freundliche Betreuung während meiner Aufenthalte am Institut in Quebec. Sie trugen mit ihrer Hilfe maßgeblich zum Gelingen der Polychromatischen Reflexionsmessungen bei.

... Herrn PROF. DR. R. LESSARD und allen weiteren Mitgliedern des COPL der Universität Laval in Quebec für freundliche Aufnahme sowie die prächtige Atmosphäre während meiner Aufenthalte in Kanada.

... Herrn DIPLOM PHYSIKER STEFAN KRAUTWALD für seine beispiellose und besonders freundliche Hilfsbereitschaft und Diskussionsbereitschaft in allen Lebenslagen.

... den HERREN DR. PETER DREß, DIPL. PHYS. ROLF MICHELS, DR. TOMAS STERKENBURGH, DR. UDO PLAWKY und DR. MICHAEL BIEBRICHER für ihre immer vorhandene Hilfs- und Diskussionsbereitschaft in physikalischen und auch alltäglichen Fragen.

... Herrn DIPL. PHYS. LOTHAR BRENDEL für seine ausdauernde und bisweilen in die Nacht hinein reichende Diskussionsbereitschaft.

... allen weiteren Freunden, Kollegen und insbesondere den ehemaligen und aktuellen Mitgliedern der AG Franke für Rat und Tat sowie das besondere Arbeitsklima. Hervorheben möchte dabei die Diplom Physikerin ALEXANDRA PERSCHKE, sowie die Diplom Physiker FRANK ZIEHM, EL MEHDI EL JOUDI, ULRICH SANDTEN und GORDEN HANISCH, die zum Teil mit ihren Diplomarbeiten zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

... meine liebenswerte Freundin BETTINA BERNHARD für ihre Unterstützung und Geduld, die ganz und gar nicht immer selbstverständlich war.