

# CURRICULUM VITAE

Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Ralf B. WEHRSPORN  
**Kleine Ulrichstrasse 24a**  
**06108 Halle**

**TELEFON:** (49) 0345 5582726  
**FAX:** (49) 0345 5511223  
**E-MAIL:** Wehrspoh@mpi-halle.de

Geboren am 17.8.1970 in Lübeck.  
**Nationalität:** Deutsch  
**Status:** verheiratet, 3 Kinder



## BERUFLICHER WERDEGANG

Seit 1.10.99                      Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für  
Mikrostrukturphysik in Halle.

- Leitung der Gruppe Poröse Materialien/Photonische Kristalle
- Habilitant an der Martin-Luther-Universität Halle

1.1.98 – 30.9.99                Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Philips Research  
Laboratories, Redhill, England.

- Forschung im Bereich Dünnschicht-Technologie, u.a. im Bereich Flachbildschirme (AMLCD), MEMS, etc.
- *Intellectual Property Transfer*, Hochschulkontakte (Neue Technologien, Patente)
- Betreuung mehrerer Doktoranden und Post-Docs an Universitäten

1.7.97.- 31.12.97                Post-Doc an der Ecole Polytechnique, Palaiseau, Frankreich

- Modellierung von Elektrolyt/Halbleiter-Grenzflächen
- Untersuchung plasma-abgeschiedener dielektrischer Schichten

1.9.95.- 30.6.97                Gemeinsamer Doktorand der Universität Oldenburg und der  
Ecole Polytechnique, Frankreich

- Herstellung und Charakterisierung von amorphen Silizium-Dünnschichten
- Elektrochemie von kristallinem und amorphem Silizium
- Spektroskopische Untersuchungsverfahren, elektrische Transportmessungen

## AUSBILDUNG

- 1.9.95-27.6.97      *Europäische Doktorarbeit*, angefertigt an der Universität Oldenburg und der Ecole Polytechnique, Palaiseau, Frankreich: *Porous amorphous silicon - pore formation and photoluminescent properties*; Disputation bestanden mit „sehr gut“ (27.6.97)
- 1.10.90-29.8.95      *Physikstudium* an der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg
- Vordiplom, bestanden mit „sehr gut“ (1992), vorgeschlagen für die Studienstiftung des Deutschen Volkes
  - Werkstudent am DESY/ Hamburg (1993)
  - Wirtschaftswissenschaftliche Nebenfachprüfung mit „sehr gut“ bestanden (1994)
  - Diplomarbeit, angefertigt an der Universität Oldenburg und der Ecole Polytechnique, Palaiseau, Frankreich: *Properties of porous silicon produced by anodic etching of amorphous hydrogenated silicon*
  - Diplomprüfung in Physik (29.8.1995), bestanden mit „sehr gut“
- 1.8.75-30.6.89      *Schulausbildung*, abgeschlossen mit Abitur in Physik, Mathematik, Geschichte und Musik

## ZUSATZQUALIFIKATIONEN:

- SPRACHEN:      Fließend Französisch und Englisch
- EDV:              • Systemkenntnisse von UNIX, DOS, Windows und MacOS
- Programmierung in Fortran,C und Labwindows CVI
  - Textverarbeitungsprogramme Word97, LaTeX

## MITARBEIT IN DER AKADEMISCHEN SELBSTVERWALTUNG

- Mitarbeit in der Fachschaft Physik an der Universität Oldenburg
- Mitglied des Diplomprüfungsausschusses des Fachbereichs Physik der Universität Oldenburg
- Mitarbeit an neuer Diplomprüfungsordnung Physik an der Universität Oldenburg
- Gründungsmitglied der Doktoranden-Vereinigung der Ecole Polytechnique, Association X'Doc

## MITGLIEDSCHAFTEN

- Mitglied der *Deutschen Physikalischen Gesellschaft*
- Mitglied der *Electrochemical Society*
- Mitglied der *Optical Society of America*
- Mitglied der *Materials Research Society*

# Wissenschaftlicher Statusbericht

## POSITION

Gruppenleiter am Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik Halle

## TEAM

6 Doktoranden am MPI Halle + 2 externe Doktoranden (Insitut für Physikalische Chemie, Uni Marburg und Institut für Physikalische Chemie, Uni Erlangen),  
3 wissenschaftliche Mitarbeiter, 2 studentische Hilfskräfte und 1 Techniker

## LEHRERFAHRUNG

- Vorlesung „Photonische Kristalle“ an der Universität Halle
- Vorlesung „Dünnschichttechnologie“ an der Universität Halle
- Versuchsbetreuung im Fortgeschritten-Praktikum und Anfänger-Praktikum am Fachbereich Physik der Universität Oldenburg
- Mitbetreuung von Doktorarbeiten im Rahmen von Industrieprojekten in Cambridge, Leicester, Utrecht und Paris
- Betreuung von bislang drei Diplom- und acht Doktorarbeiten in Oldenburg, Paris und Halle

## FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

(siehe [www.mpi-halle.mpg.de/pbg](http://www.mpi-halle.mpg.de/pbg))

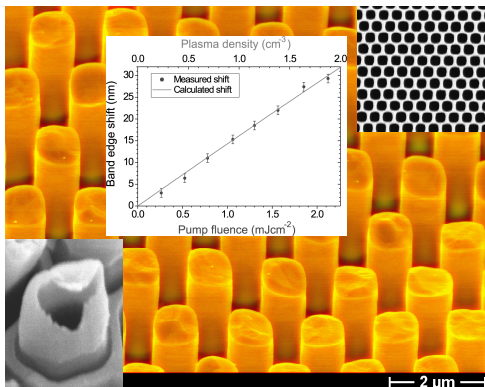


Abbildung: Metallo-dielektrischer Kristall, rechts: Photonischer Kristall aus Si (Porenabstand 500 nm), links: Polymeranoröhrchen in porösem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Mitte: opto-optische Schaltbarkeit von Photonischen Kristallen.

## **Elektrochemisch nanostrukturierte Materialien**

- Grundlagenforschung im Bereich des selbstgeordneten elektrochemischen Wachstums von 2D- und 3D-Porenstrukturen in Silizium und Aluminiumoxid
- Hochgeordnete Porenstrukturen durch Selbstordnung, Lithographie oder Kombination von Selbstordnung und Lithographie
- physikalische und optische Charakterisierung hochgeordneter Porenstrukturen
- Entwicklung von Wachstumsmodellen und deren Anwendung auf neue Materialklassen wie z. B. Siliziumoxid, Titanoxid oder Tantaloxid
- Funktionalisierung von hochgeordneten Porenstrukturen durch Polymerinfiltration oder Metalle

## **Anwendungen:**

### **Mikrophotonik (Photonische Kristalle)**

- Grundlagenforschung im Bereich der linearen Optik Photonischer Kristalle
- Herstellung von 2D- und 3D-Photonischen Kristallen basierend auf elektrochemischen Selbstordnungsprozessen (Silizium, Metalloxide) oder plasmachemischer Strukturierung (Silizium)
- Entwicklung von Konzepten für die Durchstimmbarkeit Photonischer Kristalle
- Funktionalisierung Photonischer Kristalle, u.a. als durchstimmbarer Dispersionskompensator

### **Biophotonik (Nanobiotechnologie)**

- SERS-Biomarker
- Nanobarcodes mittels modulierter Nanostäbe
- Biomembrane

### **Sensorik**

- Gas- und Flüssigkeits-Sensorik im *Fingerprint*-Bereich mit Photonischen Kristallen

### **Plasmonik und Nanomagnetismus**

- Metallo-dielektrische photonische Kristalle
- Hochdichte magnetische Speichermedien in Zusammenarbeit mit der Abteilung von Prof. Kirschner am MPI Halle

### **Elektrochemisch nanostrukturierte Materialien als Template**

- Herstellung von Polymer-Nanoröhrchen z. B. aus Polytetrafluoroethylen (Science, 2002, angenommen)
- Herstellung von Nanoröhrchen aus Multikomponenten-Systemen
- Herstellung hochstrukturierter Nanoröhrchen

## **GUTACHTER-TÄTIGKEIT**

- Gutachter für diverse Fachzeitschriften, u. a. Science, Advanced Materials, Journal of the Electrochemical Society, Applied Physics Letters
- Gutachter für die Europäische Kommission (Expert) bei zwei Europäischen Projekten

## **WEITERE TÄTIGKEITEN**

- Koordinator des DFG-Schwerpunkts „Photonische Kristalle“ .
- Organisator der 3. Internationalen Heraeus-Sommerschule „Photonische Kristalle: Optische Werkstoffe für das 21. Jahrhundert“ in Wittenberg, 2002
- Organisator des Symposiums „Photonic crystals: from materials to devices“, Spring Meeting 2002 der Materials Research Society in San Francisco
- Mitglied des wissenschaftlichen Organisationskomitees der International Quantum Electronics Conference 2002, Moskau
- Herausgeber von „Ordered Porous Nanostructures and Applications“ (Plenum Press)
- Consultant für Philips Research und Optical Switch Cooperation

## EINGELADENE KONFERENZBEITRÄGE

- **R.B. Wehrspohn**, S.C.Deane, I.D. French, and M.J. Powell, *New insight in the stability mechanisms of amorphous Si thin film transistors*, Chelsea Conference on amorphous semiconductors, London, März 2000
- **R.B. Wehrspohn**, S.C. Deane, I.D. French and M.J. Powell, *Stability of plasma deposited thin film transistors - comparison of amorphous and microcrystalline Silicon* Symp. O, European Material Research Society Meeting, Straßburg, Frankreich, 30.5. – 2.6.2000
- **R.B. Wehrspohn**, A. Birner, J. Schilling, F. Müller, R. Hillebrand, and U. Gösele *Electrochemically Prepared High-aspect-ratio Pore Arrays for 2d Photonic Crystal Applications*, NATO Advanced Study Institute, Photonic crystals and light localization, Limin Hersonissou, Crete, Greece, 19-30.6.2000
- **R.B. Wehrspohn**, A. Birner, J. Schilling, C. Jamois, R. Hillebrand and U. Gösele, *Porous silicon integrated optics - the opportunities*, Euroscop Conference on Electromagnetic Crystal structures, St. Andrews, UK, 9.-14.6.2001
- **R.B. Wehrspohn**, *Silicon-based photonic crystal*, INF-meeting, Rom, Italien, 18-22.6.2001 (plenary talk)
- **R.B. Wehrspohn**, *Silicon-based photonic crystal*, LENS, Florenz, Italien 21.6. 2001
- **R.B. Wehrspohn**, *Introduction to photonic crystals*, Graduiertenkolleg der Universität Karlsruhe, 23.7. 2001
- **R.B. Wehrspohn**, K. Nielsch, J. Schilling, J. Choi and U. Gösele, *Ordered porous nanostructures for photonic crystal applications*, Workshop on porous III-V materials, Universität Kiel, 8.10.2001
- **R.B. Wehrspohn**, *Introduction to photonic crystals*, DPG Schule für Physik, Electronic Nanostructures III, 7.-12.10.2001
- **R.B. Wehrspohn**, *Photonsiche Kristalle*, IPE, Univ. Stuttgart, 5.11.2001
- **R.B. Wehrspohn**, *A model system for 2D and 3D photonic crystals*, Danisch Optical Society meeting, Aarhus, Dänemark, 22.11.2001
- **R.B. Wehrspohn**, A. Birner, J. Schilling, C. Jamois, K. Nielsch, J. Choi, R. Hillebrand, F. Müller and U. Gösele, *Electrochemically prepared 2D and 3D photonic crystals*, Mater. Res. Soc. Fall Meeting, Boston, 26-29.11.2001
- **R.B. Wehrspohn**, J. Choi, K. Nielsch, U. Gösele, *Monodomain porous alumina via nanoimprint*, NIL workshop, Lund Schweden, 16/17.1.2002
- **R.B. Wehrspohn**, M. J. Powell and S.C. Deane, *Metastable defects in amorphous silicon thin film transistors*, Mater. Res. Soc. Spring Meeting, San Francisco, 1.-4.4.2002
- **R.B. Wehrspohn**, *Silicon-based photonic crystals*, Heraeus-Schule Mikrooptik, Bad Honnef, 21-23.4.2002.
- **R.B. Wehrspohn**, *Introduction to photonic crystals*, Physikalischer Kolloquium, Universität Magdeburg, 7.5.2002
- **R.B. Wehrspohn**, A. Birner, J. Schilling, C. Jamois, K. Nielsch, J. Choi, R. Hillebrand, F. Müller and U. Gösele, *Ordered porous nanostructures and applications*, Festkolloquium zum 60. Geburtstag von Prof. Höche, MWZ Halle, 8.6.2002.
- **R.B. Wehrspohn**, A. Birner, J. Schilling, C. Jamois, F. Müller and U. Gösele, *Silicon-based photonic crystals*, Konrad-Zuse-Zentrum, 17.6.2002.
- **R.B. Wehrspohn**, *Photonic Crystals for Gassensing - areas of applications*, Dräger AG, Lübeck, 26.6.2002
- **R.B. Wehrspohn**, A. Birner, J. Schilling, C. Jamois, F. Müller and U. Gösele, *Silicon-based photonic crystals*, NanoOp Kolloquium, TU-Berlin, 11.7.2002

## BEGUTACHTETE VERÖFFENTLICHUNGEN

## Veröffentlichungen in Fachzeitschriften

1. **R.B. Wehrspohn**, J.-N. Chazalviel, F. Ozanam, I. Solomon, "Conditions of elaboration of luminescent porous silicon from hydrogenated amorphous silicon", *Phys. Rev. Lett.* **77** (1996) 1885.
2. P. Williams, C. Levy-Clement, J.-E. Péou, N. Brun, C. Colliex, **R.B. Wehrspohn**, J.-N. Chazalviel, A. Albu-Yaron, "Microstructure and photoluminescence of porous Si formed on n-type substrates in the dark", *Thin Solid Films* **298** (1997) 66.
3. **R.B. Wehrspohn**, J.-N. Chazalviel, F. Ozanam, "Macropore formation in highly-resistive p-type crystalline silicon", *J. Electrochem. Soc.* **145** (1998) 2958.
4. M. Zhu, Y. Han, **R.B. Wehrspohn**, C. Godet, R. Etemadi, D. Ballutaud, "The origin of visible photoluminescence from silicon oxide thin films prepared by dual-plasma chemical vapour deposition", *J. Appl. Phys.* **83** (1998) 5386.
5. S.C. Deane, **R.B. Wehrspohn**, M.J. Powell, "Unification of the time and temperature dependence of dangling-bond defect creation and removal in amorphous silicon thin film transistors", *Phys. Rev. B* **58** (1998) 12625.
6. **R.B. Wehrspohn**, J.-N. Chazalviel, F. Ozanam, I. Solomon, "Spatial vs. quantum confinement in porous amorphous silicon nanostructures", *Eur. Phys. J. B* **8** (1999) 179.
7. **R. B. Wehrspohn**, F. Ozanam, J.-N. Chazalviel, "Macro- and Nano-pore formation in p-type silicon", *J. Electrochem. Soc.* **146**, 3309(1999).
8. **R.B. Wehrspohn**, S.C. Deane, M.J. Powell, R.Brüggemann, "Urbach energy dependence of the stability in amorphous silicon thin film transistors", *Appl. Phys. Lett.* **74** (1999) 22.
9. **R.B. Wehrspohn**, S.C. Deane, I.D. French, I. Gale, J. Hewett, M.J. Powell, J. Robertson, "Relative importance of the Si-Si bond and Si-H bond strength for the stability of amorphous silicon thin film transistors", *J. Appl. Phys.* **87** (2000) 144.
10. **R.B. Wehrspohn**, M. J. Powell, S.C. Deane and I. D. French, P. Roca i Cabarrocas, "Dangling-bond defect state creation in microcrystalline silicon thin-film transistors", *Appl. Phys. Lett.* **77** (2000) 750.
11. J. Schilling, S. Matthias, F. Müller, **R.B. Wehrspohn**, K. Busch, "Three-dimensional photonic crystals based on macroporous silicon with modulated pore diameter", *Appl. Phys. Lett.* **78** (2001) 1180.
12. A. Birner, **R.B. Wehrspohn**, U. Gösele, K. Busch, "Silicon-based photonic crystals", *Adv. Mater.* **13** (2001) 377.
13. **R.B. Wehrspohn**, J. Schilling, "Electrochemically-prepared 2D photonic crystals", *Mater. Research Society Bulletin*, August 2001, p. 623. (review)
14. K. Nielsch, **R.B. Wehrspohn**, J. Barthel, J. Kirschner, U. Gösele, S. F. Fischer, H. Kronmüller, "Perpendicular storage medium based on 100nm period Ni Nanowire arrays", *Appl. Phys. Lett.* **79** (2001) 1360.
15. J. Schilling, **R.B. Wehrspohn**, A. Birner, F. Müller, R. Hillebrand, U. Gösele, S.W. Leonard, J.P. Mondia, F. Genereux, H.M. van Driel, P. Kramper, V. Sandoghdar, and K. Busch, "A model system for 2D and 3D photonic crystals: Macroporous silicon", *J. Opt. A: Pure Appl. Opt.* **3**, 121 (2001) (review).
16. G. Sauer, G. Brehm, S. Schneider, K. Nielsch, **R.B. Wehrspohn**, J. Choi, H. Hofmeister, U. Gösele, "Highly-ordered monocrystalline silver nanowire arrays", *J. Appl. Phys.* **91**, 3243 (2002).
17. C. Jamois, **R.B. Wehrspohn**, J. Schilling, F. Müller, R. Hillebrand, and W. Hergert, "Silicon-Based Photonic Crystal Slabs: Two Concepts", *IEEE J. Quant. Electron.* (2002), angenommen.
18. M. Steinhart, J.H. Wendorff, A. Greiner, **R.B. Wehrspohn**, K. Nielsch, J. Schilling, J. Choi, U. Gösele, "Polymer nanotubes via wetting of ordered templates", *Science* **296** (2002) 1997.
19. Z.-K. Wang, M.-H. Kuok, S.-C. Ng, D. J. Lockwood, M. G. Cottam, K. Nielsch, **R. B. Wehrspohn**, U. Gösele, "Spin wave quantization in ferromagnetic nanowire arrays", *Phys. Rev. Lett.* **89** (2002) 027201.
20. K. Nielsch, J. Choi, K. Schwirn, **R. B. Wehrspohn**, U. Gösele, "Self-ordering regimes of porous alumina: the 10% porosity-rule", *Nanoletters* **2** (2002) 677.
21. M.J. Powell, S.C. Deane, **R.B. Wehrspohn**, "Microscopic mechanism for creation and removal of metastable dangling bonds in hydrogenated amorphous silicon", *Phys. Rev. B* (2002), im Druck.
22. J.-N. Chazalviel, F. Ozanam, N. Gabouze, S. Fella, **R.B. Wehrspohn**, "Quantitative analysis of the morphology of macropores on low-doped p-Si. What is the minimum resistivity", *J. Electrochem Soc.* (2002), im Druck.
23. S.W. Leonard, H.v. Driel, J. Schilling, **R.B. Wehrspohn**, "Ultrafast band edge tuning of a 2D photonic crystals via free carriers", *Phys. Rev. B* (2002), eingereicht.

24. J. Choi, K. Nielsch, M. Reiche, **R. B. Wehrspohn**, and U. Gösele, "Fabrication of mono-domain alumina pore arrays with an interpore distance smaller than the lattice constant of the imprint stamp", *J. Vac. Sci. Techn. B* (2002), eingereicht.
25. **R.B. Wehrspohn**, M.J. Powell, S.C. Deane, "Kinetics of defect creation in amorphous silicon thin film transistors", *Phys. Rev. B*. (2002), eingereicht.
26. G. Sauer, G. Brehm, K. Nielsch, **R. B. Wehrspohn**, S. Schneider, ,, Surface Enhanced Raman Scattering on Highly Ordered Arrays of Monodisperse Silver Nanowires", *J. Appl. Phys.* (2002), eingereicht.

*Veröffentlichungen von Konferenzbeiträgen (teilweise in Fachzeitschriften)*

27. **R.B. Wehrspohn**, J.-N. Chazalviel, F. Ozanam, I. Solomon, "Electrochemistry and photoluminescence of porous amorphous silicon", *Thin Solid Films* **297** (1997) 5.
28. F. Ozanam, J.-Chazalviel, **R.B. Wehrspohn**, "In-situ photoluminescence studies of porous silicon in liquids", *Thin Solid Films* **297** (1997) 53. (invited paper)
29. J.-N. Chazalviel, **R.B. Wehrspohn**, I. Solomon, F. Ozanam, "Porous silicon from hydrogenated amorphous silicon: Comparison with crystalline silicon", *Mater. Res. Soc. Symp. Proc.* **425** (1997) 403. (invited paper)
30. F. Ozanam, **R.B. Wehrspohn**, J.-N. Chazalviel, I. Solomon, "Light emitting porous silicon from hydrogenated silicon", *Phys. Stat. Sol. (a)* **165** (1998) 15. (invited paper)
31. I. Solomon, **R.B. Wehrspohn**, J.-N. Chazalviel, F. Ozanam, "Spatial and quantum confinement in -crystalline and amorphous silicon", *J. Non-Cryst. Sol.* **227-230** (1998) 248. (invited paper)
32. **R. B. Wehrspohn**, M. Zhu, C. Godet, "Visible Photoluminescence and its mechanisms from a-SiO<sub>x</sub>:H films with different stoichiometry", *J. Lumin.* **80** (1999) 449.
33. S. Fellah, **R.B. Wehrspohn**, N. Gabouze, F. Ozanam, J.-N. Chazalviel, "Photoluminescence quenching of porous silicon in organic solvents: evidence for dielectric effects", *J. Lumin.* **80** (1999) 109.
34. M. Zhu, Y. Han, C. Godet, **R.B. Wehrspohn**, "Photoluminescence from hydrogenated amorphous silicon oxide thin films", *J. Non-Cryst. Sol.* **254**, 74 (1999)
35. **R.B. Wehrspohn**, S.C. Deane, I.D. French, J. Hewett, M.J. Powell, "Stability of amorphous silicon thin film transistors", *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* **557** (1999).
36. **R.B. Wehrspohn**, S.C. Deane, I.D. French, M.J. Powell, "Effect of the amorphous silicon material properties on the stability of thin film transistors- evidence for a local defect creation model", *J. Non-Cryst. Sol.* **266-269** (2000) 459.
37. J.-N. Chazalviel, **R.B. Wehrspohn**, F. Ozanam, "Electrochemical preparation of porous semiconductors: from phenomenology to understanding", *Mat. Sci. Eng. B* **69-70** (2000) 1. (invited paper)
38. **R.B. Wehrspohn**, A.P. Li, K. Nielsch, F. Müller, W. Erfurth, U. Gösele, ,,Highly ordered alumina films: pore growth and applications", in Oxide Films, K.R. Hebert, R.S. Lillard, B.R. Mac Dougall, eds., PV-2000-4, Electrochemical Society, Pennington, pg.271, 2000. (invited paper)
39. F. Müller, A. Birner, J. Schilling, **R.B. Wehrspohn**, U. Gösele, "Photonic crystals from macroporous silicon", *Adv. Solid State Phys.* **40** (2000) 545. (invited paper)
40. K. Nielsch, F. Müller, G. Liu, **R.B. Wehrspohn**, U. Gösele, S.F. Fischer, H. Kronmüller, "Magnetic nanowire arrays obtained by electrodeposition in ordered alumina templates", PV-2000-8, Electrochemical Society, Pennington (2000).
41. **R.B. Wehrspohn**, S.C. Deane, I.D. French, M.J. Powell, "Stability of plasma deposited thin film transistors - comparison of amorphous and microcrystalline Silicon", *Thin Solid Films* **383** (2001) 117. (invited paper)
42. **R.B. Wehrspohn**, S.C. Deane, I.D. French, M.J. Powell, "Stability of plasma deposited thin film transistors - comparison of amorphous and microcrystalline Silicon", *Thin Solid Films* **383** (2001) 117. (invited paper)
43. J. Schilling, A. Birner, F. Müller, **R.B. Wehrspohn**, R. Hillebrand, U. Gösele, K. Busch, S. John, S.W. Leonard, H.M. van Driel, "Optical characterisation of 2D macroporous-silicon photonic crystals with bandgaps around 3.5 and 1.3µm", *Opt. Mater.* **17** (2001) 7.
44. K. Nielsch, **R.B. Wehrspohn**, S.F. Fischer, H. Kronmüller, J. Barthel, J. Kirschner, U. Gösele, "Magnetic properties of 100nm Nickel nanowire arrays obtained from ordered porous alumina templates", *MRS Symp. Proc.* **636** (2001) D1.9.1.
45. **R.B. Wehrspohn**, K. Nielsch, A. Birner, J. Schilling, F. Müller, A.-P. Li, U. Gösele, "Electrochemically prepared high-aspect-ratio highly ordered pore arrays and applications", *ECS Proceedings PV 2000-25* (2001), p. 168ff. (invited paper)

46. I.D. French, P. Roca i Cabarrocas, S. C. Deane, **R. B. Wehrspohn**, M. J. Powell, "Microcrystalline silicon TFTs for AMLCDs", *ECS proceedings PV 2000-31* (2001) , p.40ff. (**invited paper**)
47. **R.B. Wehrspohn**, A. Birner, J. Schilling, F. Müller, R. Hillebrand, and U. Gösele, Photonic crystals from macroporous silicon, in *Photonic Crystals and Light Localization in the 21th century*, ed. by C. Soukoulis (Kluwer, NL, 2001) p. 143-154. (**invited paper**)
48. K. Wang, M. H. Kuok, S. C. Ng, H. J. Fan, D. J. Lockwood, K. Nielsch and **R. B. Wehrspohn**, "Magnetic and acoustic excitations in confined nickel nanowires", *Mater. Phys. Mech.* **4** (2001) 22-24.
49. B. Stannowski, R.E.I Schropp, R.B. Wehrspohn, M.J. Powell, „Amorphous silicon thin film transistors deposited by VHF-PECVD and hot-wire CVD“, *J. Non-Cryst. Solids* **299-302**, 1340 (2002).
50. R.B. Wehrspohn, S.C. Deane, M.J.Powell, „Defect creation in amorphous silicon thin film transistors“, *J. Non-Cryst. Solids* **299-302**, 492 (2002).
51. M.J.Powell, S.C. Deane, R.B. Wehrspohn, „Nature of stable and metable dangling bonds in amorphous silicon“, *J. Non-Cryst. Solids* **299-302**, 556 (2002).
52. K. Nielsch, **R. B. Wehrspohn**, S. F. Fischer, H. Kronmüller, J. Barthel, J. Kirschner, T. Schweinböck, D. Weiss, U. Gösele, "High Density Hexagonal Nickel Nanowire Arrays with 65 and 100 nm-Period" *MRS Symp. Proc.* **705** (2002) Y9.3.1.
53. M. Lharch, J.-N. Chazalviel, F. Ozanam, M. Aggouir, **R.B. Wehrspohn**, "In situ Investigation of Porous Anodic Films of Silica", *Phys. Stat. Sol.* (2002), angenommen.
54. J. Choi, J. Schilling, K. Nielsch, **R.B. Wehrspohn**, M. Reiche, U. Gösele, „Porous alumina photonic crystals obtained via imprint method“, *MRS Symp. Proc.* **722** (2002) L5.2.
55. J. Schilling, F. Müller, **R.B. Wehrspohn**, U. Gösele, „Dispersion relation of 3D hexagonal photonic crystals“, *MRS Symp. Proc.* **722** (2002) L6.8.
56. H. van Driel, S. W. Leonard, J. Schilling, **R.B. Wehrspohn**, „Tunable silicon based photonic crystals“, *MRS Symp. Proc.* **722** (2002) L3.1.
57. M.J. Powell, S.C. Deane, **R.B. Wehrspohn**, „Nature of stable and metastable defects in amorphous silicon“, *MRS Symp. Proc.* **715** (2002) A11.1.
58. K. Nielsch, R. Hertel, R. B. Wehrspohn, J. Barthel, J. Kirschner, U. Gösele, S. F. Fischer, and H. Kronmüller, "Switching Behaviour of Single Nanowires inside Dense Nickel Nanowire Arrays", *IEEE Trans. Magn.* **38** (2002), im Druck.
59. K. Nielsch, **R.B. Wehrspohn**, J. Barthel, J. Kirschner, U. Gösele, T. Schweinboeck, D. Weiss, S. F. Fischer, and H. Kronmüller, "High-density nickel nanowire arrays", *J. Magn. Mater. Magn.* (2002), im Druck.

### *Buchbesprechungen*

60. **R.B. Wehrspohn**, Book Review about "Properties of Amorphous Silicon and Its Alloys", *IEE Eng. Sci. Edu. J.* **9** (2000) 160.
61. M. Zacharias and **R.B. Wehrspohn**, *Phys. Blätt.* **57** (2001) 17.

### EINGEREICHTE PATENTE

- P1 Vorrichtung zur Messung von Gasen oder Flüssigkeiten mittels Photonischer Kristalle (mit FhG IPM Freiburg), eingereicht beim deutschen Patentamt (2001)
- P2 Vorrichtung zum ultraschnellen opto-optischen Schalten mittels Photonischer Kristalle (mit Universität Toronto), eingereicht bei *United States Patent and Trademark Office* (2002).
- P3 Verfahren zur Herstellung von Polymer-Nanoröhren (mit Universität Marburg), eingereicht beim deutschen Patentamt (2002).
- P4 Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung geordneter poröser Aluminiumoxidstrukturen mittels Nanoimprint, eingereicht beim deutschen Patentamt (2002).