

Publikationen von Prof. H. Balke (Stand Mai 2021)

Lehrbücher

1. H. Balke: Einführung in die Technische Mechanik – Statik. Springer-Verlag, Berlin 2005, 2007, 2010
2. H. Balke: Einführung in die Technische Mechanik – Kinetik. Springer-Verlag, Berlin 2006, 2009, 2011, 2020 (mit dem neuen Kapitel „Kommentare zu den Grundannahmen von Statik und Kinetik“)
3. H. Balke: Einführung in die Technische Mechanik – Festigkeitslehre. Springer-Verlag, Berlin 2008, 2010, 2014 (mit einem neuen Kapitel über die historischen Quellen der Mechanik)

Buchbeiträge

1. H.-A. Bahr, U. Bahr, H. Balke, G. Fischer, H. Maschke, A. Petzold, W. Pompe, H.-J. Weiß: Wachstum von Rißstrukturen, Max-Planck-Gesellschaft, Jahrbuch (1992) 600-602
2. W. Pompe, H.-A. Bahr, H. Balke, A. Krell, H.-J. Weiß: Temperatureinfluß auf das mechanische Verhalten von Konstruktionskeramik, in: H. Blumenauer (Ed.): Bruchmechanische Werkstoffcharakterisierung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig (1991) 104-134

Zeitschriftenartikel

1. H. Balke, G. Suchanek: Commentary: On the linear coupling of mechanical and magnetic fields in magnetoelectrical composites, AIP Advances, Vol.7, 2017, DOI: 10.1063/1.4986212
2. S. Stark, P. Neumeister, H. Balke: A hybrid phenomenological model for ferroelectroelastic ceramics. Part II: Morphotropic PZT ceramics, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, Vol. 95, S. 805-826, 2016
3. S. Stark, P. Neumeister, H. Balke: A hybrid phenomenological model for ferroelectroelastic ceramics. Part I: Single phased materials, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, Vol. 95, S. 774-804, 2016
4. S. Stark, P. Neumeister, H. Balke: Some aspects of macroscopic phenomenological material models for ferroelectroelastic ceramics, International Journal of Solids and Structures, Vol. 80, S. 359-367, 2016
5. S. Stark, A. S. Semenov, H. Balke: On the boundary conditions for the vector potential formulation in electrostatics, International Journal for Numerical Methods in Engineering, in press, 2015, DOI: 10.1002/nme.4859
6. S. Stark, P. Neumeister, H. Balke: On the Prediction of R-Curves for Ferroelectroelastic Ceramics, Journal of Applied Mechanics, 81 (2), (2013) 021012
7. S. Stark, S. Roth, P. Neumeister, H. Balke: Modifications of the Newton-Raphson method for finite element simulations in ferroelectroelasticity, International Journal of Solids and Structures 50 (5), (2013) 773-780
8. P. Neumeister, M. Jurisch, H. Jelitto, A. R. Engert, G. A. Schneider, H. Balke: Effective permittivity of air-filled cracks in piezoelectric ceramics due to crack bridging, Acta Mater., angenommen, 2012

9. P. Neumeister, H. Balke: Micromechanical modelling of the remanent properties of morphotropic PZT, *J. Mech. Phys. Solids* 59 (2011) 1794-1807
10. A.R. Engert, P. Neumeister, H. Jelitto, H. Balke, G.A. Schneider: Influence of small cyclic and DC electrical loads on the fracture toughness of ferroelectric ceramics, *J. Europ. Ceram. Soc.* 31 (2011) 531-540
11. M. Hofmann, H.-A. Bahr, H.-J. Weiss, U. Bahr, H. Balke: Spacing of crack patterns driven by steady-state cooling or drying and influenced by a solidification boundary, *Phys. Rev. E* 83 (2011), 036104
12. P. Neumeister, H. Kessler, H. Balke: Effect of switching stresses on the domain evolution during quasi-static crack growth in a ferroelastic single crystal, *Acta Mater.* 58 (2010) 2577-2584
13. A.S. Semenov, A.C. Liskowsky, H. Balke: Return mapping algorithms and consistent tangent operators in ferroelectroelasticity. *International Journal for Numerical Methods in Engineering* 81 (2010) 1298-1340
14. H.-A. Bahr, H.-J. Weiss, U. Bahr, M. Hofmann, G. Fischer, S. Lampenscherf, H. Balke: Scaling behavior of thermal shock crack patterns and tunneling cracks driven by cooling or drying, *J. Mech. Phys. Solids* 58 (2010) 1411-1421
15. C. Häusler, H. Jelitto, P. Neumeister, H. Balke, G.A. Schneider: Interfacial fracture of piezoelectric multilayer actuators under mechanical and electrical loading. *Int. J. Fract.* 160 (2009) 43-54
16. H.-A. Bahr, M. Hofmann, H.-J. Weiss, U. Bahr, G. Fischer, H. Balke: Diameter of basalt columns derived from fracture mechanics bifurcation analysis, *Phys. Rev. E* 79, 056103 (2009)
17. P. Neumeister, H. Balke, D.C. Lupascu: Continuum analysis of the nucleus growth of reverse domains in large ferroelectric crystals, *J. Appl. Phys.* 105 (2009) 084115
18. G. Milde, C. Häusler, H. Balke, H.-A. Bahr, G. Gerlach: 3d-modeling of pyroelectric sensor arrays, Part II: Modulation transfer function. *IEEE Sensors J.*, 8(12) (2008) 2088-2094
19. C. Häusler, G. Milde, H. Balke, H.-A. Bahr, G. Gerlach: 3d-modeling of pyroelectric sensor arrays, Part I: Multiphysics finite element simulation. *IEEE Sensors J.*, 8(12) (2008) 2080-2087
20. V.-B. Pham, H.-A. Bahr, U. Bahr, H. Balke, H.-J. Weiss: Global bifurcation criterion for oscillatory crack path instability., *Phys. Review E* 77 (2008) 066114/1-10
21. T. Fett, G. Rizzi, H.-A. Bahr, U. Bahr, V.-B. Pham, H. Balke: A general weight function approach to compute mode-II stress intensity factors and crack paths for slightly curved or kinked cracks in finite bodies, *Eng. Fract. Mech.* 75 (2008) 2246-2259
22. P. Neumeister, H. Kessler, H. Balke: Modelling ferroelastic domain switching at a stationary crack tip in a single crystal with account of transformation stresses due to domain reorientation, *Comp. Mat. Sci.* 42 (2008) 421-425
23. T. Fett, G. Rizzi, H.-A. Bahr, U. Bahr, V.-B. Pham, H. Balke: Analytical solutions for stress intensity factor, T-stress and weight function for the edge-cracked half-space, *Int. J. Fract.* 146 (2007) 189-195
24. H. Jelitto, F. Felten, M.V. Swain, H. Balke, G.A. Schneider: Measurement of the total energy release rate for cracks in PZT under combined mechanical and electrical loading, *J. Appl. Mech.* 74 (2007) 1197-1211
25. H.-A. Bahr, V.-B. Pham, H.-J. Weiss, U. Bahr, M. Streubig, H. Balke, V. Ulbricht: Threshold strength prediction for laminar ceramics from bifurcated crack path simulation, *Int. J. Mater. Research.* (2007) 683-691
26. M. Hofmann, H.-A. Bahr, T. Linse, U. Bahr, H. Balke, H.-J. Weiss: Self-driven tunneling crack arrays – a 3D-fracture mechanics bifurcation analysis, *Int. J. Fract.* 141 (2006) 345-356

27. V.-B. Pham, H.-A. Bahr, U. Bahr, T. Fett, H. Balke: Crack paths and the problem of global directional stability, *Int. J. Fract.* 141 (2006) 513-534
28. K. Klotz, U. Bahr, W. Brückner, H.-A. Bahr, H. Balke, G. Kirchhoff, H.-J. Weiss, Th. Göbel, S. Menzel, K. Wetzig: Coatings with intrinsic stress profile: refined creep analysis of (Ti,Al)N and cracking due to cyclic laser heating, *Thin Solid Films* 496 (2006) 469-474
29. A.S. Semenov, H. Kessler, A.C. Liskowsky, H. Balke: On a vector potential formulation for 3D electromechanical finite element analysis, *Comm. Numer. Methods Eng.* 22 (2006) 357-375
30. H. Kessler, H. Balke: A continuum analysis of the driving force of ferroelectric / ferroelastic domain wall motions, *J. Mech. Phys. Solids* 54 (2006) 113-127
31. H. Kessler, H. Balke: A continuum analysis of charge induced ferroelectric domain wall motions, *J. Mech. Phys. Solids* 54 (2006) 86-112
32. A.S. Semenov, H.-A. Bahr, H. Balke, H.-J. Weiss: Contact driven delamination and spalling of coatings due to cyclic shock heating, *Thin Solid Films* 471 (2005) 200-208
33. C. Häusler, H. Balke: Full form of the near tip field for the interface crack between a piezoelectric material and a thin electrode, *Mat. Science Forum*, Vol. 492-493 (2005) 261-266
34. M. Kamlah, A.C. Liskowsky, R.M. McMeeking, H. Balke: Finite element simulation of a polycrystalline ferroelectric based on a multidomain single crystal switching model, *Int. J. Solids Struct.* 42 (2005) 2949-2964
35. C.-F. Gao, H. Balke: Green's functions of internal electrodes between two dissimilar piezoelectric media, *Appl. Math. Mech.* (2005) 234-241
36. H. Kessler, H. Balke, H. Jelitto, G.A. Schneider: An approximation for electrically semipermeable edge cracks and its application to fracture analysis of PZT, in *Proc. Appl. Math. Mech.* 4 (2004) 282-283
37. H. Jelitto, F. Felten, C. Häusler, H. Kessler, H. Balke, G.A. Schneider: Measurement of energy release rate for cracks in PZT under electromechanical loads, *J. Eur. Ceram. Soc.*, 25 (2005) 2817-2820
38. H. Balke: Zur Struktur der Grundgleichungen in der Technischen Mechanik, *Wiss. Z. TU Dresden*, 53 (2004) 44-49
39. H. Jelitto, H. Kessler, G.A. Schneider, H. Balke: Fracture behavior of poled piezoelectric PZT under mechanical and electrical loads, *J. Eur. Ceram. Soc.*, 25 (2004) 749-757
40. C. Häusler, C.-F. Gao, H. Balke: Collinear and periodic electrode-ceramic interfacial cracks in piezoelectric bimetals, *J. Appl. Mech.* 71 (2004) 486-492
41. H. Kessler, M. Kamlah, H. Balke: Finite element modeling of polarization rotation around an elongated elliptic cavity, *J. Intelligent Mater. Systems Struct.* 15 (2004) 539-548
42. C.-F. Gao, C. Häusler, H. Balke: Periodic permeable interface cracks in piezoelectric materials, *Int. J. Solids and Struct.* 41 (2004) 323-335
43. R. Niefanger, V.-B. Pham, G.A. Schneider, H.-A. Bahr, H. Balke, U. Bahr: Quasi-static straight and oscillatory crack propagation in ferroelectric ceramics due to moving electric field: experiments and theory, *Acta Materialia* 52 (2004) 117-127
44. G. Kirchhoff, Th. Göbel, H.-A. Bahr, H. Balke, K. Wetzig, K. Bartsch: Damage analysis for thermally cycled (Ti,Al)N coatings – estimation for strength and interface fracture toughness, *Surface and Coatings Technology* 179 (2004) 39-46
45. H.-A. Bahr, H. Balke, T. Fett, I. Hofinger, G. Kirchhoff, D. Munz, A. Neubrand, A.S. Semenov, H.-J. Weiss, Y.Y. Yang: Cracks in functionally graded materials, *Materials Science and Engineering A362* (2003) 2-16

46. C.-F. Gao, H. Kessler, H. Balke: Fracture analysis of electromagnetic thermoelastic solids, *Eur. J. Mech. – A/Solids* 22 (2003) 433-442
47. C.-F. Gao, H. Kessler, H. Balke: Crack problems in magnetoelastoelectroelastic solids, Part II: general solution of collinear cracks, *Int. J. Eng. Sci.* 41 (2003) 983-994
48. C.-F. Gao, H. Kessler, H. Balke: Crack problems in magnetoelastoelectroelastic solids, Part I: exact solution of a crack, *Int. J. Eng. Sci.* 41 (2003) 969-981
49. C.-F. Gao, H. Kessler, H. Balke: Green's functions for anti-plane deformations of a circular arc-crack at the interface of piezoelectric materials, *Arch. Appl. Mech.* 73(7) (2003) 467-480
50. C.-F. Gao, H. Balke: An electric dipole and a force couple near a permeable crack in a piezoelectric material, *Acta Mechanica* 162 (2003) 57-67
51. C.-F. Gao, H. Balke: Fracture analysis of circular-arc interface cracks in piezoelectric materials, *Int. J. Solids Struct.* 40 (2003) 3507-3522
52. S.L. dos Santos e Lucato, H.-A. Bahr, V.-B. Pham, D.C. Lupascu, H. Balke, J. Rödel, U. Bahr: Crack deflection in piezoelectric ceramics, *J. Eur. Cer. Soc.* 23 (2003) 1147-1156
53. G. Milde, J. Drescher, G. Gerlach, H. Balke, H.-A. Bahr: Modulation transfer function of a pyroelectric sensor array based on a finite element model, *Ferroelectrics* 293 (2002) 267-281
54. S.L. dos Santos e Lucato, H.-A. Bahr, V.-B. Pham, D.C. Lupascu, H. Balke, J. Rödel, U. Bahr: Electrically driven cracks in piezoelectric ceramics: experiments and fracture mechanical analysis, *J. Mech. Phys. Solids* 50 (2002) 2333-2353
55. K. Klotz, H.-A. Bahr, H. Balke, Th. Göbel, S. Menzel, U. Bahr, G. Kirchhoff, K. Wetzig: Creep analysis and laser-induced cracking of (Ti,Al)N coatings, *Thin Solid Films* 413 (2002) 131-138
56. H. Kessler, H. Balke: On the local and average energy release in polarization switching phenomena, *J. Mech. Phys. Solids* 49 (2001) 953-978
57. H. Balke, I. Hofinger, C. Häusler, H.-A. Bahr, H.-J. Weiss, G. Kirchhoff: Fracture mechanical damage modelling of thermal barrier coatings, *Arch. Appl. Mech.* 70 (2000) 193-200
58. I. Hofinger, H.-A. Bahr, H. Balke, G. Kirchhoff, C. Häusler, H.-J. Weiss: Fracture mechanical modelling and damage characterization of functionally graded thermal barrier coatings by means of laser irradiation, *Materials Science Forum*, Vol. 308-311 (1999) 450-456
59. V. Heyer, G.A. Schneider, H. Balke, J. Drescher, H.-A. Bahr: Fracture criterion for conducting cracks in homogeneously poled piezoelectric PZT-PIC 151 ceramics, *Acta mater.* 46 (1998) 6615-6622
60. H. Balke, J. Drescher, G. Kemmer: Investigation of the mechanical strain energy release rate with respect to a fracture criterion for piezoelectric ceramics, *Int. J. Fract.* 89 (1998) L59-L64
61. H. Balke: Zur Objektivität mikromechanisch motivierter Kriechgleichungen, *Techn. Mech.* 18 (1998) 203-208
62. V. Marx, H. Balke: A critical investigation of the unloading behavior of sharp indentation, *Acta metall. mater.* 45 (1997) 3791-3800
63. V. Marx, H. Balke: Zum Einfluß der Elastoplastizität auf die Materialbeanspruchung und mögliche Rissbildung beim Vickerseindruck, *Techn. Mech.* 17 (1997) 287-294
64. I. Pflugbeil, H.-A. Bahr, H. Balke: Bruchmechanische Analyse der Schädigung gradierter keramischer Schichten, *Techn. Mech.* 17 (1997) 279-286

65. V. Marx, H. Balke: Der Einfluß der Fließeigenschaften auf das Deformations- und Schädigungsverhalten beim Härteeindruck an spröden Materialien, Simulations-techniken in der Materialwissenschaft, Freiburger Forschungshefte B279 (1996) 99-104
66. H. Weber, H. Balke, W. Pompe: High temperature creep of polycrystals with randomly oriented grain boundaries, *Comp. Mat. Sci.* 5 (1996) 238-242
67. J. Hofinger, W. Pompe, H. Balke: Langzeitfestigkeitsuntersuchungen der Grenzfläche Hüftgelenkimplantat / Knochenzement, Freiburger Forschungshefte B279 (1996) 73-78
68. W. Pompe, M. Semsch, H. Balke, K. Brämer: Mechanical modelling of domain patterns in strained epitaxy of thin films, *Archives of Mechanics* 46 (1994) 805-810
69. H. Balke, Y. Estrin: Micromechanical modelling of shear banding in single crystals, *Int. J. Plasticity* 10 (1994) 133-147
70. H. Balke: Zum Einfluß der Spannungsgeschwindigkeit auf elastisch-plastische Verzweigungslasten, *ZAMM* 71 (1991) 228-230
71. H.-A. Bahr, H. Balke, W. Pompe, S. Werdin: Instationäre Porenbildung an Korngrenzen, *Neue Hütte* 34 (1989) 201-207
72. G. Leitner, H. Balke, F. Schuster, I. Storbeck, M. Wolf: In situ Investigation of distortion of multilayer structures at elevated temperatures, *J. Thermal Anal.* 33 (1988) 871-874
73. H.-A. Bahr, H. Balke, M. Kuna, H. Liesk: Fracture analysis of a single edge cracked under thermal shock, *Theoret. Appl. Fracture Mech.* 8 (1987) 33-39
74. I. Storbeck, H. Balke, M. Wolf: Substrate bowing of multilayer thickfilm circuits, *Hybrid circuits*, No. 11 (1986) 21-23
75. S. Kleber, H.-A. Bahr, H. Balke, E. Irmer, C. Schubert: Prüfverfahren zur Bestimmung der thermomechanischen und Strombelastbarkeit von Graphitelektrodenwerkstoffen und Graphitelektroden, Freiburger Forschungshefte A687 (1987) 87-94
76. H. Balke: Zur Berechnung der Verzweigungslösungen inkompressibler elastisch-plastischer Verbundzugstäbe, *Techn. Mech.* 7 (1986) 24-32
77. H. Balke: Zum Einfluß der Querkontraktionszahl auf die Einschnürspannungen elastisch-plastischer Zugstäbe, *ZAMM* 66 (1986) 309-311
78. H. Balke: Zur Anisotropie deformierbarer Körper bei großen Verformungen, *ZAMM* 66 (1986) 227-232
79. H. Balke: Zur Stabilität großer elastisch-plastischer Verformungen, *Techn. Mech.* 6 (1984) 16-20
80. H. Balke: Zum Spannungsverzerrungsgesetz bei hyper- und hypoelastischen Verzweigungsproblemen, *ZAMM* 62 (1982) 241-247
81. H. Balke: Zum Verzweigungsproblem elastisch-plastischer Verbundzugstäbe, *Techn. Mech.* (1981) 47-53
82. H. Balke, H. Bergander: Zum Potential der Materialfunktionen nichtlinear-viskoelastischer Stoffe, *Acta Mechanica* 40 (1981) 169-180
83. H. Balke, V. Ulbricht, M. Tränkner: Nichtlineare Berechnung von Spannungen und Verformungen in Flächentragwerken aus isotropem Plastmaterial, *Plaste und Kautschuk* 25 (1978) 98-101
84. H. Balke: Eine Bemerkung zum Ziegler'schen Dissipationsprinzip in der nichtlinearen Viskoelastizitätstheorie, *ZAMM* 56 (1976) 247-252
85. H. Balke: Thermodynamische Analyse von Deformationsgesetzen des Modellstruktursystems, *ZAMM* 54 (1974) 233-240

Tagungsbeiträge

1. S. Stark, H. Balke: On the strain and polarisation saturation of PZT ceramics, in: J. Schröder, D.C. Lupascu, M.-A. Keip, D. Brands (Eds.): Proceedings of the Second Seminar on the Mechanics of Multifunctional Materials (2014) 95-98
2. P. Neumeister, S. Stark, A. Semenov, H. Balke: Simulating the ferroelectric response of functional ceramics – approaches, prospects and limitations, in: R. Neugebauer (Ed.): CRC/Transregio 39, 4th Scientific Symposium (2013) Proceedings 93-102
3. S. Roth, P. Neumeister, A. Semenov, H. Balke: Finite element simulation of the non-remanent straining ferroelectric material behaviour based on the electrostatic scalar potential: convergence and stability, In: M. Kuna and A. Ricoeur (Ed.), Proceedings of the IUTAM Symposium on Multiscale Modelling of Fatigue, Damage and Fracture in Smart Materials (2009) 55-66
4. A. Semenov, A. Liskowsky, P. Neumeister, H. Balke: Effective computational methods for the modeling of ferroelectroelastic hysteresis behaviour, In: M. Kuna and A. Ricoeur (Ed.), Proceedings of the IUTAM Symposium on Multiscale Modelling of Fatigue, Damage and Fracture in Smart Materials (2009) 43-53
5. A.S. Semenov, A.C. Liskowsky, H. Balke: Vector potential formulation for the three-dimensional finite element analysis of nonlinear electromechanical problems, in M.J. Dapino (Ed.): Behavior and Mechanics of Multifunctional and Composite Materials, Proceeding of SPIE. 6526 (2007) 65260A
6. H. Jelitto, G. Gehring, G.A. Schneider, C. Häusler, P. Neumeister, H. Balke: Stable crack growth in piezoelectric ceramics and PZT/electrode interfaces. Proceedings of the First Seminar on The Mechanics of Multifunctional Materials, Bericht Nr. 5, Universität Duisburg-Essen (2007) 56-59
7. P. Neumeister, H. Balke: 3-d microscopic model for PZT-ceramics accounting for different crystallographic phases. Proceedings of the First Seminar on The Mechanics of Multifunctional Materials, Bericht Nr. 5, Universität Duisburg-Essen (2007) 103-106
8. A.C. Liskowsky, A.S. Semenov, H. Balke, R.M. McMeeking: Finite element modeling of the ferroelectroelastic material behavior in consideration of domain wall motions, in: R.M. McMeeking et al. (Eds.): Coupled Nonlinear Phenomena – Modeling and Simulation for Smart, Ferroic and Multiferroic Materials, Proceedings of the 2005 MRS Spring Meeting Proceedings 881E (2005)
9. P. Neumeister, H. Kessler, C. Häusler, H. Balke: On boundary conditions at non-conducting cracks in ferroelectrics, PAMM 6 (2006) 185-186
10. C. Häusler, H. Jelitto, H. Balke, G.A. Schneider: Zur Bestimmung bruchmechanischer Kennwerte am Piezo-Aktor, Tagung "Bruchmechanische Schadensanalyse" der DVM, Hamburg-Harburg (2005) 355-364
11. V.-B. Pham, H.-A. Bahr, U. Bahr, T. Fett, H. Balke: Risspfade und Richtungsstabilität bei homogener biaxialer Belastung, Tagung "Bruchmechanische Schadensanalyse" der DVM, Hamburg-Harburg (2005) 99-108
12. H. Kessler, P. Bürmann, H. Balke: A switching rule for local domain wall motions and for the macroscopic material response of ferroelectrics, in: W. Yang (Ed.): IUTAM Symposium on Mechanics and Reliability of Actuating Materials, Kluwer, Beijing (2004)
13. G. Milde, G. Gerlach, C. Häusler, J. Drescher, H. Balke, H.-A. Bahr: Modulation transfer function of pyroelectric infrared sensor arrays, in Proc. 3rd IEEE Conference on Sensors (2004) 935-938

14. C. Häusler, G. Milde, J. Drescher, G. Gerlach, H. Balke, H.-A. Bahr: Computation of the modulation transfer function of linear pyroelectric arrays, in D. Schröder, J. Kampe (Eds.): Proc. 4th GI/GMM/ITG-Workshop Multi Nature Systems (2003) 27-30
15. G. Milde, J. Drescher, G. Gerlach, H. Balke, H.-A. Bahr, C. Häusler: Modeling of pyroelectric sensor arrays, in L.J. Ernst et al. (Eds.): Proc. Euro SIME (2003) 313-319
16. H. Kessler, M. Kamlah, H. Balke: Constitutive and finite element modeling of ferroelectric repolarization, in C.S. Lynch (Ed.): Active Materials: Behavior and Mechanics, Proceedings of SPIE 4699 (2002) 21-30
17. G. Milde, J. Drescher, G. Gerlach, H. Balke, H.-A. Bahr: Finite element modelling and mtf calculation of a pyroelectric infrared sensor array, in: IRS2 2002, Proc. 7th Int. Conf. Infrared Sensors & Systems, Erfurt (2002) 167-172
18. J. Drescher, H. Balke, H.-A. Bahr, G. Milde, G. Gerlach: Finite element modeling of the thermo-electro-mechanical coupling in pyroelectric infrared sensor arrays, in: M.E. Montamedi, R. Goering (Eds.): MOEMS and Miniaturized Systems, Proceedings of SPIE 4561 (2001) 333-338
19. G. Milde, G. Gerlach, J. Drescher, H. Balke: Calculating the modulation transfer function of a pyroelectric infrared sensor array, in: M.E. Montamedi, R. Goering (Eds.): MOEMS and Miniaturized Systems, Proceedings of SPIE 4561 (2001) 323-332
20. C. Häusler, H. Balke: Der Grenzflächenriss zwischen einer Piezokeramik und einem Leiter, in: P. Haupt et al. (Hrsg.): Beiträge zur Modellierung und Identifikation, Berichte des Instituts für Mechanik, Bd.1, Universität Gesamthochschule Kassel (2001) 57-66
21. H. Kessler, J. Drescher, H. Balke: Constitutive modeling of repolarization for the ferroelectric process zone of a crack, in: C.S. Lynch (Ed.): Active Materials: Behavior and Mechanics, Proceedings of SPIE 4333 (2001) 250-260
22. J. Drescher, H. Kessler, H. Balke: Numerical simulation of repolarization in ferroelectrics, ZAMM 81, Supplement 2 (2001) 369-370
23. H. Balke, H.-A. Bahr, A.S. Semenov, I. Hofinger, C. Häusler, G. Kirchhoff, H.-J. Weiss: Graded thermal barrier coatings: cracking due to laser irradiation and determining of interface toughness, in: K. Trumble et al. (Eds.): Proc. 6th Int. Symp. Functionally Graded Materials (FGM 2000) 205-212
24. H. Kessler, D.R. Fuller, Jr., H. Balke: Modeling of stable and unstable polarization switching, in: C.S. Lynch (Ed.): Active Materials: Behavior and Mechanics, Proceedings of SPIE 3992 (2000) 234-244
25. H. Balke, G. Kemmer: On constitutive relations for modeling of electromechanical fracture in piezoceramics, in: R.C. Picu, E. Krempl (Eds.): Proc. 4th Conf. Constitutive Laws for Engineering Materials, Troy (1999) 313-316
26. G. Kemmer, H. Balke: Kraftwirkung auf die Flanken nichtleitender Risse in Piezokeramiken, ZAMM 79 (1999) S509-510
27. G. Kemmer, H. Balke: Berechnung der Intensitätsparameter beim elliptischen Riß im Piezoelektrikum, in: S. Hartmann et al. (Hrsg.): Modellierung und Identifikation, Berichte des Instituts für Mechanik Bd.2, Universität Gesamthochschule Kassel (1998) 157-166
28. J. Drescher, H. Balke: Bruchkriterium für Ferroelektrika – Numerische Auswertung von Bruchversuchen, in: S. Hartmann et al. (Hrsg.): Modellierung und Identifikation, Berichte des Instituts für Mechanik, Bd.2, Universität Gesamthochschule Kassel (1998) 69-78
29. H. Balke, G. Kemmer, J. Drescher: Some remarks on fracture mechanics of piezoelectric solids, in: B. Michel, T. Winkler (Eds.): Proc. of Micro Mat, Berlin (1997) 398-401

30. V. Heyer, G. Schneider, H. Weitzing, H. Balke, J. Drescher, H.-A. Bahr, G. Kemmer: Fracture criterion for a conducting piezoelectric crack, in: B. Michel, T. Winkler (Eds.): Proc. of Micro Mat, Berlin (1997) 630-633
31. G. Kemmer, H. Balke: Numerische Berechnung integraler Beanspruchungsgrößen bei Rissen in Piezokeramiken, Dt.-Österr. ABAQUS-Anwendertreffens (1997) 18-26
32. H.-A. Bahr, H. Balke, I. Pflugbeil, H.-J. Weiss: Fracture mechanical analysis of thermal shock spalling experiments, Proc. Conf. Thermal Stresses, Rochester (1997) 287-290
33. H. Balke, W. Pompe, H. Weber: On high temperature creep and damage of polycrystalline ceramics, Fract. Mech. of Ceramics, in: R.C. Bradt et al. (Eds.) 12, New York (1996) 551-560
34. K. Brämer, R. Kreißig, H. Balke: Finite-Elemente-Simulation der Härteprüfung, in: B. Michel, T. Winkler (Eds.): Proc. of Micro Mat, Berlin (1996) 659-662
35. J. Hofinger, H. Balke: Prüfvorrichtung zur Festigkeitsuntersuchung der Grenzfläche Hüftgelenkimplantat / Knochenzement, Tagung "Werkstoffprüfung" der DVM, Bad Nauheim (1995) 161-180
36. U. Bast, D. Steiner, J. Höpken, H. Balke, G. Kirchhoff: Laser-based thermal shock testing of ceramics – from material characterization to component qualification, Proc. Conf. Thermal Stresses, Hamamatsu (1995) 127-130
37. H. Balke, K. Brämer, W. Pompe, M. Semsch: Zum mechanischen Stabilitätsverhalten von Zwillingskorngrenzen in dünnen Schichten, ZAMM 75 (1995) S141-142
38. H. Balke, W. Pompe, H. Weber: Zum Diffusionskriechen von Polykristallen mit stochastisch angeordneten Korngrenzen, ZAMM 75 (1995) S219-220
39. H. Balke: Zur Mechanik des Korngrenzengleitens bei hohen Temperaturen, ZAMM 74 (1994) T5-T7
40. H.-A. Bahr, U. Bahr, H. Balke, H. Maschke, A. Petzold, H.-J. Weiß: Multiple crack propagation under thermal load, in: G.A. Schneider and G. Petzold (Eds.): "Thermal shock and thermal fatigue behaviour of advanced ceramics", Dordrecht (1993) 143-153
41. H. Balke, H.-A. Bahr, W. Pompe: Schädigung infolge instationärer Porenbildung an Korngrenzen, Vorträge zum Problemseminar "Bruchmechanik V – Werkstoffmechanik" der TU Dresden, H. 2/91 (1991) 52-60
42. H. Balke, J. Estrin: Viskoplastische Scherbandbildung an Einkristallen, Vorträge zum Problemseminar "Plastizitätstheorie IV" der TU Dresden, H. 1/91 (1991) 131-138
43. H.-A. Bahr, H. Balke, W. Pompe, S. Werdin: Nonstationary nucleation of cavities at grain boundaries, in: M. Zyczkowski (Ed.): Creep in structures, Springer-Verlag, Berlin (1991) 279-285
44. H. Balke, H.-A. Bahr, W. Pompe: Nonstationary cavity nucleation – a limiting process for high-temperature strength and superplasticity in ceramics, in: Cocks, A.C.F. and A.R.S. Ponter (Eds.): Mechanics of creep brittle materials – 2, Elsevier Applied Science, London (1991) 183-191
45. H. Balke: Anisotropie bei großen Verformungen, Studentexte "Plastizitätstheorie III" TU Dresden, H. 2 (1986) 80-87
46. H. Balke: Zum Deformationsgesetz bei elastisch-plastischen Verzweigungsproblemen, in: B. Michel, K. Hennig (Eds.): FMC-Series No. 2, Berlin (1982) 124-129

Patente

1. D. Wagner, K.-P. Wolf, S. Wilhelm; H. Balke, P. Burck, F. Wagner, B. Brenner: Verfahren zum partiellen und verzugsarmen Härten, WP DD 277470 A1, Berlin (1990)

2. G. Burkhard, M. Käbisch, G. Schön, H. Balke: Verbindungsnippel für Kohlenstoffelektroden, WP 0154517, Berlin (1982)