

## **Jahresforschungsbericht 2008**

### **Professuren:**

#### **Verbundwerkstoffe**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Wielage

Telefon: (03 71) 5 31 – 3 61 69

Fax: (03 71) 5 31 – 23 819

E-Mail: [info@wsk.tu-chemnitz.de](mailto:info@wsk.tu-chemnitz.de)

Internet: <http://www.tu-chemnitz.de/mb/lvw>

#### **Oberflächentechnik / Funktionswerkstoffe**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Lampke

Telefon: (03 71) 5 31 – 3 61 63

Fax: (03 71) 5 31 – 23 819

E-Mail: [info@wsk.tu-chemnitz.de](mailto:info@wsk.tu-chemnitz.de)

Internet: <http://www.tu-chemnitz.de/mb/otf>

### **Forschungsschwerpunkte**

- Entwicklung und Charakterisierung von Verbundwerkstoffen mit metallischer, polymerer und keramischer Matrix
- Entwicklung funktionsintegrierter Sensoren für intelligente Verbundwerkstoffe
- Weichlöten von elektronischen Bauteilen
- Hart- und Hochtemperaturlöten von Keramik und Metall
- Löten von Leichtmetallen unter besonderer Berücksichtigung bleifreier Werkstoffkonzepte
- Beschichten von Werkstoffen und Bauteilen
- Verschleiß- und Korrosionsschutz, Verschleiß- und Korrosionsprüfung
- Oberflächen-, Schicht- und Grenzflächencharakterisierung, Werkstoffcharakterisierung
- Berechnung und Simulation von Werkstoffeigenschaften durch analytische und numerische Verfahren
- Entwicklung von Funktionswerkstoffen mit angepassten thermischen und mechanischen Eigenschaften
- Schadensdiagnostik
- Charakterisierung des Umwandlungsverhaltens metallischer Werkstoffe

## Forschungsprojekte / Forschungsvorhaben

- Qualifizierung des thermischen Spritzens und Verbesserung der Werkstoffeigenschaften von ausscheidungsgehärtetem Werkstoff am Beispiel von Kupferlegierungen (DFG)
- Belastungsmonitoring an Faserverbundwerkstoffen mittels hochempfindlicher Magnetfeldmessungen an eingelagerten Stahlfasern (DFG)
- Verbundprojekt: Erforschung mikrostruktur-kritischer Vorgänge bei der Werkstofferosion durch Lichtbogenplasma und Schaltbelastung und Entwicklung neuartiger Hochleistungswerkstoffe mit Langzeitstabilität für Elektroden und Schaltkontakte (BMBF)
- Thermisches Spritzen von SiC und TiC mit oxidischer Binderphase (DFG)
- Modifizierung von anodisch erzeugten Oxidschichten auf Aluminium und Einlagerung von Nanopartikeln (DFG)
- Technologieentwicklung zur Herstellung von endkonturnahen 3D-Faserpreforms (Pro Inno II)
- Bauteilbezogene Weiterentwicklung innovativer Technologien zum Fügen von Magnesiumwerkstoffen und Mischverbunden, Gemeinschaftsprojekt mit Prof. Hahn, Universität Paderborn (DFG Schwerpunktprogramm 1168: „Erweiterung der Einsatzgrenzen von Magnesiumlegierungen“)
- Magnetoelastische Sensoren zur Überwachung von mechanischen Verformungen an der Grenze Faser-Matrix in Verbundwerkstoffen (DFG)
- Verbundprojekt „Detektion von Verunreinigungen beim bleifreien Wellen- und Selektivlöten und deren Auswirkungen auf die Lotstelle“ (AiF) 3517
- Intelligente optische Insitu-Kontrolle für Plasmaspritzprozesse, TP „Zeit- und orts aufgelöste Mehrkanalemissionsspektroskopie“ (Pro Inno II)
- Chemisch und galvanisch abgeschiedene Nanokomposite für die Mikrosystemtechnik (DFG)
- Untersuchung der Korrelation von Dämpfungseigenschaften mit dem Versagensverhalten von C/C und C/C-SiC Faserkeramiken abhängig vom chemischen Zustand der eingesetzten Matrixpolymere (DFG)
- Cluster „Thermisches Spritzen“: Entwicklung von Verschleißschutzwerkstoffen auf der Basis amorph erstarrenden Legierungen mit Partikelverstärkung (DFG)
- Cluster „Thermisches Spritzen“: Charakterisierung thermisch gespritzter Schichten mittels thermografischer Prüfmethoden (AiF)
- Entwicklung von Eisenbasisloten zum Hochtemperaturlöten von trinkwasserkontaktierten Werkstoffen (AiF)
- Steigerung des Wirkungsgrades von Zerkleinerungsprozessen in der Altpapieraufbereitung durch strukturierte Werkzeugoberflächen; Gemeinschaftsprozess mit der PTS Heidenau (AiF)
- Realisierung neuer Aufbaukonzepte für die Mechatronik durch kaltgasgespritzte Schichten; Gemeinschaftsprojekt mit dem IMTEK der Universität Freiburg (AiF)
- Neuartige thermisch applizierte Schutzschichten für korrosiv beanspruchte Anlagenkomponenten in der Müll- und Biomasseverbrennung; Gemeinschaftsprojekt mit dem KWI der Dechema und der CeWOTeC Chemnitz (Zutech)
- Auftragschichten: Schichten für typische hoch beanspruchte Bauteile; TP „Entwicklung kostengünstiger thermisch gespritzter Verschleißschutzschichten“ und TP „Entwicklung von Schutzschichten für Anwendungen mit schmiermittelfreien Reibpaarungen“; Gemeinschaftsprojekt mit dem IFS der TU Chemnitz (Innoprofile)
- SFB 692 „Hochfeste aluminiumbasierte Leichtbauwerkstoffe für Sicherheitsbauteile“; Teilprojekte A2, B1, B2, D4; Gemeinschaftsprojekt mit Instituten der TU Chemnitz (DFG)

## Publikationen 2008

1. Lampke, Th.; Dietrich, D.; Leopold, A.; Alisch, G.; Wielage, B.: Cavitations erosion of electroplated nickel composite coatings *Surface & Coatings Technology* 202 (2008) pp. 3967–3974, ISSN: 0257-8972. doi: 10.1016/j.surfcoat.2008.02.004.
2. Wielage, B.; Lampke, Th.; Zacher, M.; Dietrich, D.: Electroplated nickel composites with micron- to nano-sized particles. *Key Engineering Materials* Vol. 384 (2008) pp. 283-309. Trans Tech Publications, Switzerland. ISSN: 1013-9826. <http://www.ttp.net/0-87849-372-7/1.html>.
3. Dietrich, D.; Lampke, Th.; Wielage, B.; Thiemig, D.; Bund, A.: Characterisation of Nickel Nanocomposites by SEM, TEM and EBSD. S. Richter, A. Schwedt (Eds.): EMC 2008, Vol. 2: Materials Science, pp. 685–686, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008. ISBN: 978-3-540-85225-4. DOI: 10.1007/978-3-540-85226-1\_283.
4. Dietrich, D.; Lampke, Th.; Wielage, B.; Cojocaru, P.; Cavallotti, P.L.: Characterisation of Gold Nanocomposites by SEM, TEM and EBSD. S. Richter, A. Schwedt (Eds.): EMC 2008, Vol. 2: Materials Science, pp. 687–688, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008. ISBN: 978-3-540-85225-4. DOI: 10.1007/978-3-540-85226-1\_283.
5. Abdel-Aal, E.A.; Dietrich, D.; Steinhäuser, S.; Wielage, B.; Electro crystallization of nanocrystallite calcium phosphate coatings on titanium substrate at different current densities. *Surf. Coat. Technol.* 202 (2008) pp. 5895–5900, ISSN: 0257-8972. doi:10.1016/j.surfcoat.2008.06.139.
6. Zacher, M.; Lampke, Th.; Dietrich, D.; Wielage, B.: Zusammensetzung und Struktur galvanisch abgeschiedener Schichten mit inkorporierten Nanopartikeln. *Proceedings Oberflächentage 2008 Würzburg*.
7. Steinhäuser, S.; Wielage, B.; Dietrich, D.; Lampke, Th.; H. Gropp, H.: Phosphate coatings against frictional corrosion at shaft-hub press-fit connections and as transmission element for forces and moments in press-fit connections. *J. Electrochem. Plating Techn.* 1 (2008) 1, pp. 5-24. ISSN 1866-7406.
8. Wielage, B.; Rupprecht, C.; Wank, A.; Paczkowski, G.: Investigations into high-velocity combustion wire spraying, *Welding and Cutting* 7, 2008, DVS Verlag, S.116 - 120, ISSN 1612-3433
9. Wielage, B.; Bobzin, K.; Rupprecht, C.; Brühl, M.: Thermisches Spritzen - Potenziale, Entwicklungen, Märkte; *Thermal Spray Bulletin Heft1*, DVS Verlag, 2008, S. 30 - 36, ISSN 1866-6248
10. Wielage, B.; Rupprecht, C.; Paczkowski, G.: Ganzheitliche Prozesssimulation für das Thermische Spritzen- verifiziert durch die akustische Analyse des HVOF-Prozesses *Thermal Spray Bulletin Heft1*, DVS Verlag, 2008, S. 64 - 73, ISSN 1866-6248
11. Wielage, B; Rupprecht, C.; Paczkowski, G.; Menzen, R.; Weissenfels. G.; Bernhardt, U.; Runkel, M.: A New Way in HVOF Technology – CFD Optimized TOPGUN® AIRJET for Powder and Wire, *Proceedings ITSC 2008*, S. 147 - 152
12. Wielage, B; Paczkowski, G.; Rupprecht, C; Menzen, R.; Weissenfels. G.; Bernhardt, U.; Runkel, M.: CFD Optimised Nozzles for Increased Particle Velocities and Lowered Gas Consumption in the HVOF Spraying Process, *Proceedings ITSC 2008*, S. 132 - 142
13. Alisch, G., Wielage, B., Steinhäuser, S., Lampke, T., Podlesak, H., Nickel, D.: Prozess zur Anodisierung von Aluminiumbändern mit hoher elektrischer Durchschlagspannung, *Mat.-wiss. u. Werkstofftech.*, Vol. 39, No. 1, 2008, p. 58 - 65
14. Wielage, B., Alisch, G.; Lampke, Th.; Nickel, D.: Anodizing – a key for surface treatment of aluminium (book chapter). In: Zhang, M., Wohlbiert, Th. (Eds.), *Progress in Surface Treatment*, 2008, Key Engineering Materials. p. 263 – 281

15. Wielage, B., Nickel, D., Lampke, T., Alisch, G., Podlesak, H., Darwich, S., Hockauf, M.: Corrosion characteristics of an ultra fine-grained Al-Mg-Si alloy (AA6082), *Materials Science Forum*, Vol. 584-586, Special Issue Nanomaterials by Severe Plastic Deformation IV (2008), p. 988-993.
16. Hockauf, M.; Meyer, L. W.; Nickel, D.; Alisch, G.; Lampke, Th.; Wielage, B.; Krüger, L.: Mechanical properties and corrosion behaviour of ultra fine-grained AA60882 produced by equal channel angular pressing, *Journal of Materials Science*, 2008, vol. 43, issue 23, p. 7409 – 7417
17. Wielage, B.; Hoyer, I.: Modifizierte Nickelbasisstandardlote für korrosiv belastete Bauteile. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Heft 1*, 2008, S. 79 - 82
18. Wielage, B.; Hoyer, I.; Weis, S.: Joining of High Strength Aluminum-Based Materials with Tin-Based Solders. *Welding Journal*, vol. 87 (2008), No. 3, pp. 35-37
19. Wielage, B.; Hoyer, I.: Nickelbasisstandardlote mit verbesserter Korrosionsbeständigkeit für korrosiv belastete Bauteile. *Schw. und Schn.*, 60 (2008) 7-8, S. 401-403, ISSN 0036-7184
20. Mücklich, S.; Fritsche, G.; Wielage, B.: Amorphous Filler Metals offer Great Potential for Joining Magnesium Alloys. *Welding Journal* 87 (2008) 3, 31-33
21. Wielage, B.; Böttger, T.; Fritsche, G.; Mücklich, S.: Crystallization Behaviour of Amorphous Mg-Zn-Al-Alloys. *Advanced Engineering Materials*, 10 (2008) 5, 439-443
22. Özdemir, I.; Ahrens, S.; Mücklich, S.; Wielage, B.: Nanocrystalline Al–Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>p and SiCp composites produced by high-energy ball milling, *J. Mater. Process. Tech.*, 205 (2008), 111-118
23. Özdemir, I.; Ahrens, S.; Mücklich, S.; Wielage, B.: The Production of Ultra Fine Grained Al-SiCp Composites Produced via High Energy Ball Milling. *Praktische Metallographie*, 45 (2008) 3, 136-149
24. Lampke, Th.; Steger, H.; Zacher, M.; Steinhäuser, S.; Wielage, B.: Status quo und Trends der Galvanotechnik, *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 39 (2008) 1, pp. 52-57
25. Wielage, B.; Weber, D.; Steger, H.; Lampke, Th.; Podlesak, H.: Mechanically alloyed particle-reinforced metals by means of the High-Energy Ball-Milling process, *Proceedings, 2nd International Joint Conference on Composite Engineering & Design (KMCM). Proceedings 2008, CD-Edition*
26. Wielage, B., Weber, D., Lampke, Th.: Untersuchungen zur Änderung von Morphologie und mechanischen Eigenschaften von SnAgCu- und SnCuNi-Loten durch die Änderung der Legierungszusammensetzung, *Fachgesellschaft Löten, DVS, Info-Service*, 2008
27. Wielage, B.; Weber, D.; Weiß, U.; Delaney, J.; Schubert, U.: Schichtanalyse an abgetrennten Ag-Nanopartikeln, 4. Symposium "Produktgestaltung in der Partikeltechnologie", Pfinztal, 2008 (ICT),
28. Wielage, B.; Grund, Th.; Pokhmurska, H.; Rupprecht, C.; Lampke, Th.: Tailored surfaces by means of thermal spraying and post-treatment. In: Th. Wohlbier (Editor), *Trans Technical Publication TTP, "Progress in Surface Treatment" in Key Engineering Materials*, Vol. 384 (2008), pp 99-116, ISSN 1013-9826
29. Wielage, B.; Lampke, Th.; Grund, Th.: Thermal spraying of wear and corrosion resistant surfaces. In: Th. Wohlbier (Editor), *Trans Technical Publication TTP, "Progress in Surface Treatment", Key Engineering Materials*, Vol. 384(2008), pp. 75-98, ISSN 1013-9826
30. Pokhmurska, H.; Wielage, B.; Lampke, T.; Grund, T.; Student, M.; Chervinska, N.: Post-treatment of thermal spray coatings on magnesium. *Surface and Coatings Technology*, Band 202 (2008), Heft 18, S. 4515-4524, ISSN 0257-8972

31. Wank, A., Schwenk, A.; Shen, X.; Wielage, B.; Grund, T.; Paczkowski, G.; Friesen, E.: Study on the Properties of a New HVOF Spraying Gun. Nonferrous Metals, Sonderband (2008), S. 120-126, ISSN 1007-7545, CN11-1841/TF
32. Wielage, B., Schuberth, S., Grund, Th.: Thermal spraying of vanadium carbide reinforced iron based coatings. Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, Band 39 (2008), Heft 1, S. 48-51, ISSN 0933-5137
33. Wielage, B.; Weber, D.; Lampke, Th.: Beurteilung von Loten und Lötverbindungen unter dem Einfluss steigender Kupfergehalte in verunreinigten bleifreien Lotbädern, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 39 (2008) 1, 66-74
34. Wielage, B.; Rupprecht, C.; Paczkowski, G.; Weissenfels, G.; Menzen, R.: Einsatz des numerisch optimierten HVOF-Systems TopGun®Airjet zur Verarbeitung von Pulver und Draht, Schriftenreihe: Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 55 – 65, ISBN 978-3-00-025648-6
35. Wielage, B.; Grund, Th.; Pokhmurska, H.; Siebeck, S.; Reisel, G.; Brandt, O.: Applikation ausscheidungshärtender Bronzeschichten mittels Hochgeschwindigkeitsflammspritzens. Schriftenreihe: Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 92-99, ISBN 978-3-00-025648-6, ISSN 1439-1597
36. Wielage, B.; Lampke, Th.; Steinhäuser, S.; Merklinger, V.; Strobel, C.: Entwicklung einer niedrigschmelzenden Legierung und deren Applikation zum Korrosionsschutz hochfester Stahlsorten. Schriftenreihe: Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 100-106, ISSN 1439-1597
37. Wielage, B.; Lampke, Th.; Dietrich, D.; Zacher, M.: Abscheidung und Werkstoffaufbau galvanischer Dispersionsschichten. Schriftenreihe: Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 135-140. ISSN 1439-1597.
38. Wielage, B.; Lampke, T.; Nickel, D.; Darwich, S.: Development and characterization of sol-gel composite coatings on aluminium alloy for corrosion protection, Schriftenreihe: Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 160 – 168, ISSN 1439-1597.
39. Lampke, Th.; Pokhmurska, H.; Steinhäuser, S.; Wielage, B.; Zacher, M.: Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit von Magnesium durch Beschichten und Wärmebehandeln. Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 169 - 178
40. Wielage, B.; Grund, T.; Alisch, G. Meyer, D.: Plasmaelektrolytische Oxidation thermisch gespritzter Aluminiumschichten. WTK 2008, Bd. 31, Hrsg.: B. Wielage, Chemnitz, S. 186-192, ISBN 978-3-00-025648-6, ISSN 1439-1597
41. Wielage, B.; Hoyer, I.: Lotwerkstoffe auf Eisenbasis. 11. WTK Chemnitz, Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 221-229, ISBN 978-3-00-025648-6
42. Ommer, M.; Klotz, U. E.; Wielage, B.: Gefügecharakterisierung an Ag-SnO<sub>2</sub> Kontaktwerkstoffen. Schriftenreihe: Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 243-251, ISSN 1439-1597
43. Wielage, B.; Steger, H.; Podlesak, H.; Lampke, Th.: Kontaktwerkstoffe auf Silberbasis - Mikrostruktur und mechanische Eigenschaften, Werkstoffe und werkstofftechnische An-

- wendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 263-268, ISSN 1439-1597
44. Wielage, B., Mäder, Weber, D.; Mucha, H.: Magnetoelastische Sensoren für die Überwachung von mechanischen Verformungen in Verbundwerkstoffen, Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 281-285, ISSN 1439-1597
  45. Wielage, B., Lampke, T., Alisch, G., Podlesak, H., Darwich, S., Nickel, G., Hockauf, M.: Herstellung, Mikrostruktur und Korrosionsverhalten der konventionellen und ultrafeinkörnigen Legierung EN AW-6082, Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, p. 286-290
  46. Wielage, B.; Kim, Y.-E.: Correlation of morphology and properties of CFRPs. Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 297 - 301
  47. Wielage, B.; Schulz, J.; Thielemann, G.: Innovative Lösungen bei Herstellung von Hybridbauteilen. Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 309 - 314
  48. Wielage, B.; Thielemann, G.: Werkstoffhybride im Maschinenbau. Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 315 - 320
  49. Wielage, B., Müller, T., Lampke, Th., Weber, D.: Verifizierung numerischer Verfahren zur Modellierung abrasiver Verschleißprozesse durch Berechnung von Scratchtests, Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 31, Hrsg.: B. Wielage, 11. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz 2008, S. 333-339, ISSN 1439-1597.
  50. Wielage, B.; Grund, T.; Kunze, M.; Schwenk, A.: Beitrag zur Entwicklung einer kombinierten in-situ-Prozesskontrolle und -regelung für Plasmaspritzprozesse. 4. GTV-Kolloquium Thermisches Spritzen, Bd. 4 (2008), Hrsg.: Dr. A. Schwenk, S. 90-99, ISSN 1610-0530
  51. Wielage, B.; Schuberth, S.; Grund, Th.; Pokhmurska, H.: Combined protection from corrosion and wear by thermal spraying of Fe-Cr-VC coatings. Surface Engineering (Poland), 2008, Vol. 1, pp. 35-40, ISSN 1426-1723
  52. Wielage, B.; Grund, T.; Pokhmurska, H.; Schuberth, S.: Influence of spray parameters and nozzle geometry on microstructure and properties of HVOF sprayed Fe-Cr-VC coatings. Proceedings ITSC 2008, DVS-Verlag, pp. 329-332, ISBN 978-2-87155-979-2
  53. Pokhmurska, H.; Wielage, B.; Grund, T.; Student, M.; Sirak, Y.: Arc sprayed coatings obtained from iron based cored wires under high temperature abrasive wear conditions. Proceedings ITSC 2008, DVS-Verlag, pp. 338-341, ISBN 978-2-87155-979-2
  54. Wielage, B.; Pokhmurska H.; Grund, T.; Meyer, D.: Peculiarities of abrasive wear of PEO layers obtained on arc sprayed aluminium coatings. Proceedings ITSC 2008, DVS-Verlag, pp. 594-596, ISBN 978-2-87155-979-2
  55. Pokhmurska, H.; Wielage, B.; Grund, T.; Pokhmurskii, V.; Student M.: High temperature oxidation behaviour of coatings obtained by arc spraying the cored wires based on Fe-Cr-B-Al system. Proceedings Eurocorr 2008, CD-Edition
  56. Lampke, Th.; Darwich, S.; Wielage, B.; Steinhäuser, S.: Cost-efficient silica conversion coatings for corrosion protection prepared by sol-gel process. Materials Science and Engineering Technology, Vol. 39 (2008) No. 7, p. 460 – 465, ISSN 0933-5137
  57. Lampke, Th.; Pokhmurska, H.; Steinhäuser, S.; Wielage, B.; Zacher, M.: Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit von Magnesium durch Beschichten und Wärmebehandeln. Eugen G. Leuze Verlag, Bad Saulgau, 2008, S. 33 – 39, ISBN 978-3-87480-248-2

58. Müller, T.; Wielage, B.; Lampke, Th.: Numerical simulation of the thermo-elastic behaviour for textile structured CMC bearings. *International Journal of Microstructure and Materials Properties*, Vol. 3 (2008) No. 1, p. 65-75, ISSN 1741-8410
59. Lampke, Th.: Gestaltung technischer Oberflächen mit funktionalen Aufgaben. Habilitationsschrift, 2008, Fakultät für Maschinenbau, Technische Universität Chemnitz, Schriftenreihe: Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 30, Hrsg.: B. Wielage, ISSN 1439-1597
60. Wielage, B.; Steinhäuser, S.; Lampke, Th.: Herstellung und Werkstoffaufbau galvanisch abgeschiedener Ni-Schichten mit inkorporierten Nanopartikeln. 54. Metallkunde-Kolloquium, Lech am Arlberg, 2008, Proceedings
61. Liedmann, M.; Wielage, B.; Lampke, Th.: 3D Quantification of Wear and Corrosion. Proceedings of the 11th International Conference on Aluminium Alloys - Friction, Wear and Wear Protection, Aachen 2008. paper K-125
62. Iticescu, C.; Cățac, G.; Mitoseriu, O.; Lampke, Th.: Electrochemical Deposition of Composite Coatings in Copper Matrix with TiO<sub>2</sub> Nanoparticles. *Revue Roumaine de Chimie*, Vol. 53 (2008) No 1, p. 43–47, ISSN 0035-3930
63. Wielage, B.; Richter, D.; Mucha, H.; Lampke, Th.: Influence of Fabric Parameters on Microstructure, Mechanical Properties and Failure Mechanisms in Carbon-Fibre Reinforced Composites. *Journal of Materials Science & Technology*, Vol. 24 (2008) No.6, p. 953-959, ISSN 1005-0302
64. Wielage, B.; Lampke, Th.; Pokhmurska, H.: Improvement of the corrosion resistance of magnesium alloys by means of coating and remelting. Proceedings of the 2008 International Thermal Spray Conference. Thermal Spray Crossing Borders, 2008, Maastricht, The Netherlands, CD-Edition, published by DVS-Verlag GmbH, Germany, P. 1519-1523, ISBN 978-2-87155-979-2
65. Wielage, B.; Rupprecht, C.; Wank, A.; Paczkowski, G.: Investigations into high-velocity combustion wire spraying, *Welding and Cutting* 7, 2008, DVS Verlag, S.116-120, ISSN 1612-3433
66. Wielage, B.; Wank, A.; Rupprecht, C.; Schmidt, G.; Stark, S.: Schichtentwicklung für die schmiermittelfreie Umformung von hochfesten Aluminiumwerkstoffen. In: *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 39 (2008) 12, S. 871-875
67. Wielage, B.; Reisel, G.; Brandt, O.; Grund, Th.; Pokhmurska, H.; Siebeck, S.: Applikation ausscheidungshärtender Bronzeschichten mittels Hochgeschwindigkeitsflammspritzen. In: *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 39 (2008) 12, S. 883-887
68. Merklinger, V.; Wielage, B.; Lampke, Th.; Steinhäuser, S.; Strobel, C.: Entwicklung einer niedrigschmelzenden Legierung und deren Applikation zum Korrosionsschutz hochfester Stähle. In: *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 39 (2008) 12, S. 888-891
69. Lampke, Th.; Zacher, M.; Dietrich, D.; Wielage, B.: Abscheidung und Werkstoffaufbau galvanischer Dispersionsschichten. In: *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 39 (2008) 12, S. 897-900
70. Lampke, Th.; Darwich, S.; Nickel, D.; Wielage, B.: Development and characterization of sol-gel composite coatings on aluminium alloys for corrosion protection. In: *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 39 (2008) 12, S. 914-919
71. Wielage, B.; Meyer, D.; Pokhmurska, H.; Alish, G.; Grund, Th.: Plasmaelektrolytische Oxidation thermisch gespritzter Aluminiumschichten. In: *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 39 (2008) 12, S. 920-923
72. Ommer, M.; Klotz, U. E.; Fischer-Bühner, J.; Kempf, B.; Wielage, B.: Structure characterization of switched Ag-metal oxide contact materials. In: *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 39 (2008) 12, S. 928-932

73. Wielage, B.; Steger, H.; Podlesak, H.; Lampke, Th.: Kontaktwerkstoffe auf Silberbasis – Gefüge und mechanische Eigenschaften. In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 39 (2008) 12, S. 940-943
74. Wielage, B.; Mäder, Th.; Weber, D.; Mucha, H.: Charakterisierung der Verbundschichten von magnetoelastischen Sensoren. In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 39 (2008) 12, S. 947-950
75. Wielage, B.; Nickel, D.; Lampke, Th.; Alisch, G.; Podlesak, H.; Darwich, S.; Hockauf, M.: Herstellung, Mikrostruktur und Korrosionsverhalten der konventionellen und ultrafeinkörnigen Legierung EN AW-6082. In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 39(2008) 12, S. 951-953
76. Wielage, B.; Lampke, Th.; Müller, T.; Weber, D.: Verifizierung numerischer Verfahren zur Modellierung abrasiver Verschleißprozesse durch Berechnung von Scratchtests. In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 39(2008) 12, S. 963-966