

## **Jahresforschungsbericht 2009**

### **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 Konfektionierung von Verbundwerkstoffen auf der Basis von Polymer-, Keramik- und Metall-Matrizes
- Entwicklung und Charakterisierung von biobasierten Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden
- Werkstoffdesign von Hybridverbunden und MMD-Werkstoffverbunden
- 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

- Belastungsmonitoring an Faserverbundwerkstoffen mittels hochempfindlichen Magnetfeldmessungen an eingelagerten Stahlfasern (DFG)
- Verbundprojekt: Erforschung der 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)
- Magnetoelastische Sensoren zur Überwachung von mechanischen Verformungen an der Grenze Faser-Matrix in Verbundwerkstoffen (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 Prüfmethode (AiF)
- Entwicklung von Eisenbasisloten zum Hochtemperaturlöten von trinkwasserkontaktierten Werkstoffen (AiF)
- Steigerung des Wirkungsgrades von Zerfaserungsprozessen 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)
- Spitzentechnologiecluster »Energieeffiziente Produkt- und Prozessinnovationen in der Produktionstechnik« (eniPROD) TP WS 1, WS 2, WS 3, PS 3 (SAB)
- DFG-Verbundprojekt: „Herstellung, Eigenschaftsanalyse und Verschleißverhalten von technischen Oberflächen aus mikrostrukturierten metallischen Werkstoffen und Beschichtungen“, TP 5 „Thermisches Spritzen von PTA Werkstoffsystemen“, TP 6 „Plasma-Anodisieren thermisch gespritzter Aluminiumschichten zur Erzeugung verschleißbeständiger Randschichten“ (DFG)
- Kohlenstofffaser-Werkzeuge für die elektrochemische Mikrobearbeitung (DFG)
- Verbundprojekt 3HSL, TP 3 „Hochfeste und hochsteife hybride Schichtverbunde für großseriennahe Anwendungen im Leichtbau“ (DFG)
- Einsatz wasserverdünnter Metallpulver zum thermischen Beschichten (AiF)
- Verbesserung des Eigenschaftsprofils thermisch gespritzter Schichten aus Manganhartstählen und metastabilen austenitischen Stählen während der spanenden Bearbeitung (AiF)
- Lotflussvorhersage und Ausbreitung von Lotschmelzen in Lötspalten (DFG)

- Chemisch und galvanisch abgeschiedene Nanokomposite für die Mikrosystemtechnik (DFG)
- Herstellung funktioneller Schichten auf Aluminiumlegierungen durch Kombination von Hartanodisieren und chemischem Vernickeln (DFG)
- Thermodynamische Verfahrensoptimierung zum Fügen von Magnesiumlegierungen (DFG)
- EOL - Exothermes Oberflächenlegieren (ZIM)
- Thermisch aktive Verbundschichten (DFG)

## Veröffentlichungen 2009

1. Darwich, S.; Lampke, T.; Nickel, D.; Wielage, B.: Development and characterization of sol-gel composite coatings on aluminium alloy for corrosion protection, *Mat.-wiss. u. Werkstofftech.*, Vol. 39(2009)12, S. 951-954. ISSN 0933-5137 referiert
2. Nickel, D.; Lampke, T.; Alisch, G.; Steinhäuser, S.: Einfluss der Mikrostruktur auf das Verschleißverhalten der hartanodisierten Aluminiumlegierungen EN AW-6082 und EN AW-7075., *Mat.-wiss. u. Werkstofftech.*, 40 (2009) 7, S. 523-531, ISSN 0933-5137 referiert
3. Neugebauer, R.; Glaß, R.; Popp, M.; Nickel, D.: Manufacture of Al/Mg-Composites by Forming, *Mat.-wiss. u. Werkstofftech.*, 40 (2009) 7, S. 506-511, ISSN 0933-5137 referiert
4. Neugebauer, R.; Glaß, R.; Popp, M.; Lampke, T.; Alisch, G.; Nickel, D.: Investigation of Mechanical and Micro-structural Characteristics of Al-Mg Compounds, *Advanced Engineering Materials*, Vol 11, No 7, 2009, S. 568-572. DOI: 10.1002/adem.200900069 referiert
5. Nickel, D., Lampke, Th., Alisch, G., Substrateinfluss beim Anodisieren auf Schichtaufbau und ausgewählten Eigenschaften, in: *Nanomaterialien in der Oberflächentechnik, Galvanotechnik*, 7 (2009), S. 66-71. ISBN 978-3-87480-255-0
6. Nickel, D.; Lampke, T.; Alisch, G.: Substratwahl beim Anodisieren entscheidet über Schichtaufbau und -eigenschaften, *Metalloberfläche*, 63(2009) S. 2-5, ISSN 02556-4319
7. Rastjagaev, E.; Wilde, J.; Kümmel, S.; Grund, T.; Wielage, B.: Entwicklung neuer Substrate für die Leistungselektronik basierend auf dem Kaltgasspritzen; PLUS - Produktion von Leiterplatten und Systemen, 8/2009, pp. 1824-1828 ISSN 1436-7505
8. Wielage, B.; Podlesak, H.; Mücklich, S.: Gefügecharakterisierung von Hochenergiemahlener Verbundpulvern und Verbundwerkstoffen mit EN AW 2017-Matrix. In: Krenkel, W. (Hg.): *Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde*, Weinheim: Wiley-VCH, 2009, ISBN 978-3-527-32615-0, S. 52-58 referiert
9. Podlesak, H.; Siebeck, S.; Mücklich, S.; Hockauf, M.; Meyer, L.W.; Wielage, B.; Weber, D.: Pulvermetallurgische Erzeugung von SiC- und Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-verstärkten Al-Cu-Legierungen. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 40 (2009)7, S. 500-505, ISSN 0933-5137 referiert
10. Hockauf, M.; Schönherr, R.; Wagner, S.; Meyer, L.W.; Podlesak, H.; Mücklich, S.; Wielage, B.; Krüger, L.; Hahn, F.; Weber, D.: ECAP-Umformung mittel- und hochfester ausscheidungs-härtbarer Aluminiumknetlegierungen. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 40 (2009)7, S. 540-550, ISSN 0933-5137 referiert
11. Wielage, B.; Mücklich, S.; Podlesak, H.; Siebeck, S.: Partikelverstärkung von Aluminium mittels Hochenergiemahlen; *Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen*, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 329-336, ISSN 1439-1597 referiert
12. Wielage, B.; Cao, L.; Grund, T.: Zerstörungsfreie Charakterisierung thermisch gespritzter Schichten mittels thermografischer Prüfmethode, *Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen*; *Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen*, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 51-60, ISSN 1439-1597. referiert
13. Wielage, B.; Hoyer, I.; Hausner, S.: Entwicklung niedrigschmelzender Eisenbasislote und deren Korrosionsbeständigkeit im Vergleich zu Nickelbasisloten; *Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen* Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 180-192, ISSN 1439-1597. referiert
14. Wielage, B.; Leonhardt, G.; Hartmann, U.; Richter, U.: Anwendung von CFK für trocken laufende Dichtungssysteme, *Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen*, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 261-270, ISSN 1439-1597. referiert
15. Wielage, B.; Müller, K.: FVK im Automobilbau, *Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen* Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 271-276, ISSN 1439-1597. referiert

16. Wielage, B.; Thielemann, B.: 15 Jahre CFK im Maschinenbau, Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 288-293, ISSN 1439-1597. referiert
17. Wielage, B.; Jahreis, L., Horn, M.: Injektionsverfahren - eine FVK-Technologie mit Zukunft, Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 294-300, ISSN 1439-1597. referiert
18. Wielage, B.; Mäder, T.; Weber, D.; Schurig, T.; Michaelis, B.: Spontane Magnetisierung durch Gefügeumwandlung metastabiler Stähle als Sensoreffekt zur Belastungsdetektion, Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 308-317, ISSN 1439-1597. referiert
19. Dietrich, D.; Zacher, M.; Grund, T.; Lampke, T.: Gestaltung metallischer Schichten. Metalloberfläche mo 63 (2009) 7-8, pp. 16-20, ISSN: 02556-4319
20. Bergmann, M.; Neugebauer, R.; Nickel, D.; Dietrich, D.; Lampke, T.: Aluminium als Gradientenwerkstoff von grob- über ultrafeinkörnig bis nanokristallin. Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 346-353, ISSN 1439-1597. referiert
21. Wielage, B.; Lampke, T.; Alisch, G.; Meyer, D.; Dietrich, D.: Der Einfluss des Grundmaterials auf ausgewählte Eigenschaften anodischer Oxidschichten aus Oxalsäure. Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 143-148, ISSN 1439-1597. referiert
22. Darwich, S.; Lampke, T.; Alisch, G.; Dietrich, D.: Silane Coatings Doped with Corrosion Inhibitors for Protection of Plasma-anodized Magnesium and Magnesium Alloy. Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 156-160, ISSN 1439-1597. referiert
23. Cojocar, P.; Cavallotti, P.L.; Dietrich, D.; Lampke, T.: Properties of Gold Composites with Nanostructured Carbon-based Materials. J. Electrochem. Plating Techn. (eingereicht 2009) ISSN: 1866-7406 referiert (erscheint 2010)
24. Dietrich, D.; Cojocar, P.; Magagnin, L.; Cavallotti, P.L.; Lampke, T.: Electrodeposition of Nickel Carbon-Nanohorn Composite Films. Surface & Coatings Technology (eingereicht 2009) ISSN: 0257-8972 referiert (erscheint 2010)
25. Abdel-Aal, E.A.; Dietrich, D.; Steinhäuser, S.; Lampke, T.: Strontium-substituted Hydroxyapatite Coatings on Titanium by Electrodeposition Technique. J. Electrochem. Plating Techn. (eingereicht 2009) ISSN: 1866-7406 referiert (erscheint 2010)
26. Wielage, B.; Weber, D.; Mäder, T.: Characterisation of composite layers and single-fibre composites for the development of magnetoplastic sensors. In: Garmestani, Hamid (Hrsg.). 3<sup>rd</sup> International Joint Conference on Advanced Materials and Design., 2009, S. 1 – 7 referiert
27. Wielage, B.; Mäder, T.; Fürderer, B.; Weber, D.; Reinecke, H.: Carbon Fibres used as Electrode Tools for Micro Electrochemical Machining. In: Banks, W. M. (Hrsg.). 17<sup>th</sup> ICCM (2009), 9 p.
28. Wielage, B.; Mäder, T.; Weber, D.; Gatzen, H. H.; Belski, A.: Analyses of Sensor Films on a Carbon Fibre. In: Banks, W. M. (Hrsg.). 17<sup>th</sup> ICCM (2009), 9 p.
29. Wielage, B.; Lampke, T.; Steger, H.: Particle-reinforced Silver-based Contact Materials by means of High-Energy Ball-Milling. Proceedings 54<sup>th</sup> Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, Ilmenau University of Technology, 2009, S. 231 ff., ISBN 978-3-938843-44-4
30. Wielage, B.; Lampke, T.; Podlesak, H.; Halle, T.; Steger, H.: Dispersionsverstärkte Kontaktwerkstoffe auf Silberbasis – Herstellung, Mikrostruktur und mechanische Eigenschaften. In: Krenkel, W. (Hrsg.): Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde, Weinheim: Wiley-VCH, 2009, S. 116 – 121, ISBN: 978-3-527-32615-0 referiert

31. Wielage, B.; Meyer, L. W.; Müller, T.; Leonhardt, G.; Trommer, F.; Liefeith, K.: Innovatives Materialverbundkonzept für Knie-Endoprothesen. In: Krenkel, W.. (Hrsg.): Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde, Weinheim: Wiley-VCH, 2009, S. 656 – 662 ISBN: 978-3-527-32615-0 referiert
32. Weber, D.; Wielage, B.; Kroll, L.; Steger, H.; Tröltzsch, J.: Leichte und hochfeste Verbunde aus Kunststoff und Metall. Tagungsband 7. Industriekolloquium „Potenziale met. Werkstoffe lokal nutzen“, Clausthal 2009, S. 145-152, ISBN 3-923605-24-2
33. Wielage, B.; Hoyer, I.; Weis, S. in : Kriechverhalten von AMC-Lötverbindungen unter Einsatz partikelverstärkter Weichlote, In: Krenkel, W. (Hrsg.): Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde, Weinheim: Wiley-VCH, 2009, S. 162-167, ISBN: 978-3-527-32615-0 referiert
34. Wielage, B.; Hoyer, I.; Weis, S., Grund, T.: Innovative Lösungsstrategien zum Fügen von AMCs, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 40 (2009), S. 587-591. ISSN 0933-5137 referiert
35. Wielage, B.; Hoyer, I.; Weis, S.: Contribution to Creep Behaviour of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Particle-Reinforced SnAg-Solders. In: Anatol Rabinkin (Hrsg.): 4th International Brazing and Soldering Conference (IBSC), ASM International 2009, Orlando, Florida, USA. Miami, S. 49 – 54 ISSN 1861-6721 referiert
36. Wielage, B.; Hoyer, I.; Weis, S.: Low-Melting Composite Filler Metals, Proc. of 17th ICCM (2009), 8 p. referiert (Tagungsband ohne ISBN)
37. Wielage, B.; Hoyer, I.: Untersuchungen zur Unbedenklichkeit des Einsatzes von Nickelbasisloten in Trinkwasseranlagen. Thüringer Grenz- und Oberflächentage 2009, S. 150-154; ISBN: 978-3-00-028446-5
38. Wielage, B.; Hoyer, I.: Untersuchungen zum Hochtemperaturkorrosionsverhalten von Nickelbasisloten. Thüringer Grenz- und Oberflächentage 2009, S. 150-154; ISBN: 978-3-00-028446-5
39. Wielage, B.; Hoyer, I.: Nickel im Trinkwasser analysieren. Laborpraxis 11(2009) S. 24-26. <http://www.laborpraxis.vogel.de/labortechnik/laborausstattung/wasserversorgung/articles/237318/?cmp=beleg-link>
40. Wielage, B.; Lampke, T.; Shi, L.: Preparation and characterization of electrodeposited Nickel nano-WC composite coatings under ultrasound condition. Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 126 - 132, ISSN 1439-1597 referiert
41. Chen, J.; Qi, X.; Wang, D.; Ma, J.; Wang, Z.; Wank, A.: Accelerated Testing for the Analysis of Aluminium Alloy Tube Surface Abrasion and its influence on the Lifetime of Pneumatic Cylinders. Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 235 - 243, ISSN 1439-1597 referiert
42. Wielage, B.; Kresse, D.; Kühne, E.; Buesgen, A.: Herstellung von 2D und 3D Faserpreforms für Hochleistungsbauteile aus FVK. Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 277 - 287, ISSN 1439-1597 referiert
43. Pokhmursky, B.; Rusyn, T.; Lampke, T.: Charakterisierung von Oberflächen mit Lochfraßkorrosionsdefekten. Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 35, Hrsg.: B. Wielage, 12. WTK, Chemnitz 2009, S. 410 - 417, ISSN 1439-1597 referiert
44. Bach, F.-W.; Möhwald, K.; Schaup, J.; Holländer, U.; Wolter, K.-J.; Herzog, T.; Wohlrabe, H.; Wielage, B.; Lampke, T.; Weber-Nestler, D.; Bobzin, K.; Schlegel, A.: Detektion von Verunreinigungen beim bleifreien Wellen- und Selektivlöten und deren Auswirkungen auf die Lötstelle. Schweißen und Schneiden, 61 (2009) Heft 7, S. 358 – 368, ISSN 0036-7184
45. Carac, G.; Lampke, T.; Spreafico, M.; Cojocar, P.; Magagnin, L.: Co-deposizione di nichel e cobalto con ossido di cerio: correlazione tra microstruttura e microdurezza. Gavanotecnica e nuove finiture, 2009, No. 4, S. 217-220, ISSN 1121-855X

46. Lampke, T.; Weber, D.; Wielage, B.: Modification of lead-free SnAgCu and SnCuNi solders influencing morphology and mechanical properties. In: Anatol Rabinkin (Hrsg.): 4<sup>th</sup> International Brazing and Soldering Conference (IBSC), ASM International 2009, Orlando, Florida, USA. Miami, ISBN 978-0-87171-751-1, S. 55-60 referiert
47. Cojocaru, P.; Magagnin, L.; Dietrich, D.; Lampke, T.: Synthesis of Nickel-carbon Nanohorn Composite Films by an Electrodeposition Technique. *Electrochem. Soc.* 902, p. 138 (2009), ISSN: 1091-8213 referiert
48. Neugebauer, R.; Schmidt, G.; Stark, S.; Wielage, B.; Wank, A.; Rupprecht, C.; Lampke, T.: Auslegung beschichteter Werkzeuge zur Umformung hochfester Aluminiumwerkstoffe. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 40(2009)7, S. 517-522, ISSN 0933-5137 referiert
49. Thiemig, D.; Bund, A.; Dietrich, D.; Lampke, T.: Characterization of the Particle Incorporation Behaviour and the Microstructure of electrocodeposited Ni-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Nanocomposites. *Surface and Coatings Technology, Journal of Electrochemistry and Plating Technology* (eingereicht 2009). ISSN 0257-8972 referiert
50. Wielage, B.; Paczkowski, G.; Rupprecht, C.: Gas-Dynamic Improvement of HVOF Systems – Development Aspects and Applications, *Proceedings of the International Thermal Spray Conference (ITSC 2009)*, S. 709-713, ISBN: 13-978-1-61503-004-0 referiert
51. Wielage, B.; Wank, A.; Rupprecht, C.; Schmidt, G.; Stark, S.: Optimierung von Dünnschichtsystemen für hoch beanspruchte Werkzeuge der Umformtechnik. *Verbundwerkstoffe*, In: Krenkel, W. (Hrsg.): *Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde*, Weinheim: WILEY-VCH, 2009, S. 555-562, ISBN 978-3-527-32615-0 referiert
52. Rupprecht, C.: Ganzheitliche Verfahrens- und Schichtoptimierung für das Hochgeschwindigkeitsdrahtflammspritzen. Dissertation 2009, In: B. Wielage (Hrsg.): *Schriftenreihe: Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen*, Band 33, Chemnitz 2009, <http://archiv.tu-chemnitz.de/pub/2009/0055/index.html>, ISSN 1439-1597 referiert
53. Wielage, B.; Pokhmurska, H.; Rupprecht, C.; Schuberth, S.; Lampke, T.; Schreiber, F.: Entwicklung partikelverstärkter nanostrukturierter Eisenbasislegierungen für das thermische Spritzen. *Galvanotechnik*, Leuze Verlag, 2009, ISSN 0016-4232 referiert
54. Wielage, B.; Lampke, T.; Grund, T.; Rupprecht, C.; Pokhmurska, H.; Steinhäuser, S.: Alternative Schichten für Anwendungen in der papierverarbeitenden Industrie. *Tagungsband 50, Tribologie-Fachtagung*, 2009, S. 57/1-57/9, ISBN 978-3-00-028824-1
55. Wielage, B.; Paczkowski, G.; Rupprecht, C.: Use of CFD methods for optimising of coating processes and spraying blowpipes. *Proceedings of the International Thermal Spray Conference (ITSC)*, 2009, ISSN 0033-2364 referiert
56. Wielage, B.; Lampke, T.; Pokhmurska, H.; Rupprecht, C.: Manufacturing of amorphyously crystallizing, strengthened with particles materials on basis of iron for papermaking industry. *Proceedings of the International Thermal Spray Conference (ITSC)*, 2009, N 9. – pp. 37-41, ISSN 0033-2364 referiert
57. Wielage, B.; Pokhmurska, H.; Student, M.; Grund, T.: Hochtemperaturkorrosion von lichtbogengespritzten Eisenbasisschichten. *Proceedings of the International Thermal Spray Conference (ITSC)*, 2009, ISSN 0033-2364 referiert
58. Wielage, B.; Rupprecht, C.: Herstellung und thermisches Spritzen von nanopartikelverstärkten Verbundpulvern, *Tagungsband EFDS Workshop Schichten aus Nanopartikeln – Abscheidung aus Dispersionen, Flammen und Plasmen*, 2009 (keine ISBN)
59. Wielage, B.; Rupprecht, C.; Paczkowski, G.; Weissenfels, G.; Menzen, R.: Industrielle Einführung neu entwickelter HVOF-Systeme von IBEDA, *Tagungsband zum 8. HVOF Kolloquium, GTS*, 2009, ISSN 1612-6750, S. 85-93 referiert
60. Steinhäuser, S.; Lampke, T.; Dünkel, K.; Meyer, D.: Chemisches Abscheiden von NiP-Nanokompositschichten, *Mat.-wiss. u. Werkstofftechnik* 2009, 40, No. 12 pp. 888-893 ISSN: 1521-4052 referiert

61. Lampke, T.; Scharf, I.; Dünkel, K.; Meyer, D.; Händel, M.: Neuere Entwicklungen und Applikationen der Galvanotechnik. Schriftenreihe Oberflächentechnik (Hrsg. K. Bobzin), Band 15, Aachen 2009, S. 45-48, ISBN 978-3-8322-8719-1
62. Lampke, T.; Steinhäuser, S.; Scharf, I.; Dünkel, K.; Meyer, D.: Klassische Dispersions-schichten und deren Weiterentwicklung. Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik, Nürnberg, 10.11.2009 (Vortrag)
63. Nickel, D.: Gefüge- und Eigenschaftscharakterisierungen unbeschichteter grobkörniger und ultrafeinkörniger sowie anodisch oxidierter Aluminiumlegierungen. Dissertation 2009, In: Wielage, B. (Hrsg.) Schriftenreihe: Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen, Band 34, ISSN 1439-1597 referiert
64. Mucha, H.; Wielage, B.; Krenkel, W.: Investigations of phenolic resins as carbon precursors for c-fibre reinforced composites. 33<sup>rd</sup> International Conference on Advanced Ceramics and Composites, ICACC. Daytona Beach, Florida 18.-23.1.2009. In: Advanced Processing and Manufacturing Technologies for Structural and Multifunctional Materials III, Ceramic Engineering and Science Proceedings, Vol.30, Issue 8, 2009, S. 177 – 188, ISBN 978-0-470-45758-0 referiert
65. Lampke, T.; Wielage, B.: Development of dispersion coatings by means of electrochemical processes. DFG-NSF Research Conference, Sustainable Use of Nanomaterials for Novel Engineering Solutions, New York, 2009, proceedings, 86 pp., (Tagungsband ohne ISBN)
66. Lampke, T.; Dünkel, K.; Meyer, D.; Steinhäuser, S.: Chemische und elektrochemische Beschichtungsverfahren zur Gestaltung von Werkzeugoberflächen. Forum Werkstoffe, Euromold, Weltmesse für Werkzeug- und Formenbau, Design und Produktentwicklung, DGM, 2009, Frankfurt am Main (Vortrag)
67. Lampke, T.; Wielage, B.; Pokhmurska, H.; Rupprecht, C.; Schubert, S.; Schreiber, F.: Iron-based composite powders with nanostructured hard phases for thermal spraying. Les Rencontres Internationales sur la Projection Thermique (4th RIPT), Lille (France), 2009 (Vortrag)
68. Wielage, B., E. Kühne, R. Sbosny, D. Kresse: Klebfixieren von Rovings erhöht die Belastbarkeit; Kunststoffe 7/2009, C. Hanser Verlag, S. 77-79 ISBN 978-3-446-42064-9
69. Wielage, B.; Hoyer, I.; Weis, S.: Löten von Al-Matrix-Verbundwerkstoffen (AMC); Info-Service, DVS 19 (2009), S. 7-11 ISSN 1861-6721
70. Wielage, B.; Hoyer, I.; Hausner, S.: Entwicklung von Lotwerkstoffen auf Eisenbasis für das Hochtemperaturlöten; Info-Service, DVS 19(2009), S. 11-15 ISSN 1861-6721
71. Mücklich, S.; Hampl, M.; Wielage, B.; Schmid-Fetzer, R.: Thermodynamic Behavior and Microstructural Development during Soldering of Magnesium Alloys. Tagungsband Magnesium-Tagung, Weimar, 2009, S. 1018 ff., ISBN-10: 3-527-32732-0, ISBN-13: 978-3-527-32732-4
72. Hahn, O.; Horstmann, M.; Mücklich, S.; Wielage, B.: Development of Innovative Technologies for Joining Magnesium Alloys and Dissimilar Materials. Tagungsband Magnesium Tagung, Weimar, 2009, S. 1302-1307 ISBN-10: 3-527-32732-0 ISBN-13: 978-3-527-32732-4
73. Lampke, T.; Pokhmurska, H.; Steinhäuser, S.; Wielage, B.; Zacher, M.: Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit von Magnesium durch Beschichten und Wärmebehandlung (Improving the Corrosion Resistance of Magnesium by Coating and Heat-Treatment) // Galvanotechnik. – 2009 – V. 100.-N.2. – S. 270-275, ISSN 0016-4232 referiert
74. Student, M.; Pokhmurska, H.; Gvozdeckyi, V.; Holovchuk, M.; Romaniv, M.: Influence of high temperature corrosion on the gas abrasion resistance of thermal spray coatings. Physicochemical Mechanics of Materials (in Ukr.), 45(2009)4, pp. 19-26, ISSN 0430-6252; übersetzt in Englisch in Materials Science, 45(2009)4, ISSN: 1068-820X referiert