

Jahresforschungsbericht 2012

Professuren:

Verbundwerkstoffe

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

Telefon: +49 371 531 36169

Fax: +49 371 531 23819

E-Mail: info@wsk.tu-chemnitz.de

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

Oberflächentechnik / Funktionswerkstoffe

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

Telefon: +49 371 531 36163

Fax: +49 371 531 23819

E-Mail: 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
- Entwicklung und Weiterentwicklung thermischer Spritztechnologien
- 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

Projekt-träger	Projekt-nummer	Thema
DFG	WI 688-79	Magnetoelastische Sensoren für die Überwachung von mechanischen Verformungen an der Grenze Faser-Matrix in Verbundwerkstoffen
DFG	WI 688-82	(PAK413) Hochfeste und hochsteife hybride Schichtverbunde für großseriennahe Anwendungen im Leichtbau (3HSL)
DFG	WI 688-83	Kohlenstofffaser-Werkzeuge für die elektrochemische Mikrobearbeitung
DFG	WI 688-84	Lotflussvorhersage und Ausbreitung von Lotschmelzen in Lötspalten
DFG	WI 688-86	(PAK473) Thermisches Spritzen von PTA-Werkstoffsystemen
DFG	WI 688-87	(PAK473): Plasmaanodisieren von Aluminiumschichten für Leichtbaukonzepte
DFG	WI 688-90	SiCN-Monofilament-verstärkter Verbundwerkstoff mit neuartiger Multi-Metallmatrix auf Basis neuer kosteneffizienter Technologien für den Hochtemperatureinsatz - SiMet -
DFG	WI 688-93	Zuverlässige Lötverbindungen für die Leistungselektronik in regenerativen Energiesystemen
DFG	WI 688-94	Entwicklung von Werkstoffsystemen mit eingestellter anisotroper Wärmeleitung für Maschinenkonstruktionen
DFG	SFB 692	(Sonderforschungsbereich) Hochfeste Aluminiumbasierte Leichtbauwerkstoffe für Sicherheitsbauteile (HALS)
AIF	IGF 16.892 B	Elektrolytisch abgeschiedene Schichten für optimierte Prozesse zum Löten schwer benetzbarer Werkstoffe
AIF	IGF 17.018 B	Gehärtete Passfederverbindungen
AIF	IGF 17.049 B	Einsatz von Fülldrähten mit großem Durchmesser für das Thermische Spritzen
AIF	IGF 17.099 B	Oberflächenfunktionalisierung von Hochleistungspolymeren
DFG	LA 1274-18	Entwicklung und komplexe Betrachtung neuartiger Silberbasis-Kontaktwerkstoffe
DFG	LA 1274-20	Entwicklung von Abscheidungsprozesse für Edelmetall-Kontaktmaterialien aus ionischen Flüssigkeiten
DFG	HA 5209-1	Experimentelle Ermittlung und Beschreibung von Folgefließkurven
DFG	HA 5209-2	Modellierung, Simulation und Kompensation von thermischen Be-

Projekt-träger	Projekt-nummer	Thema
		arbeitungseinflüssen beim Walzfräsen von Zahnrädern
AIF	IGF 16.831	Andodisieren neuartiger ultrafeinkörniger Al-Werkstoffe für hochbeanspruchte Komponenten
AIF	IGF 16.858	Entwicklung von Molybdändisilizid-Beschichtungen als Oxidationsschutz metallischer Bauteile von kontinuierlich betriebenen Hochtemperatur-Öfen
AIF	KF VP2152603HA 0	Grundlagen zur Herstellung adaptierbarer Legierungsschichten , Aufbau von Ansim-Kennfeldern und Simulation zur Prozessentwicklung und -optimierung, Untersuchungen zur Schichtgüte sowie Entwicklung und Durchführung von Testverfahren
SAB	eniPROD	(Spitzentechnologiecluster) Energieeffiziente, Produkt- und Prozessinnovationen in der Produktionstechnik
SAB	Trans-Ver	(ESF-Nachwuchsforscherguppe) Transfer neuartiger Smart Fiber-Verbunde in sächsischen KMU
BMU	SONNE	(Verbundprojekt) Silizium Hocheffizienzzellen und -module

Publikationen 2012

1. Nickel, D.; Haustein, M.; Lampke, T.; Pernicka, E.: Identification of forgeries by measuring tin isotopes in corroded bronze objects. *Archaeometry*, Vol. 54 (2012) No. 1, pp. 167-174, ISSN 0003-813X
2. Dietrich, D.; Meyer, D.; Alisch, G.; Lampke, T.: *Anodic Film Formation in Oxalic Acid on Al99.5 and AlMn0.5Mg0.5 Alloy*. *Journal for Electrochemistry and Plating Technology*, Vol. 1 (2011) No. 4, pp. 3-9, ISSN 1866-7406
3. Darwich, S.; Scharf, I.; Engelhardt, G.; Lampke, T.: *Sol-gel coating for aluminium alloy: self-healing characteristics*. *Journal of Electrochemical Plating Technology*, *Journal for Electrochemistry and Plating Technology*, Vol. 1 (2011) No. 4, pp. 20-30, ISSN 1866-7406
4. Hockauf, M.; Wagner, M. F.-X.; Händel, M.; Lampke, T.; Siebeck, S.; Wielage, B.: *High-strength aluminium-based light-weight materials for safety components – recent progress by microstructural refinement and particle reinforcement*. *International Journal of Materials Research*, Vol. 103 (2012) No. 1, P. 3-11, ISSN 1862-5282
5. Stark, S.; Beutner, M.; Lorenz, F.; Lampke, T.; Karpuschewski, B.; Halle, T.: Experimental and numerical determination of cutting forces and temperatures in gear hobbing. In: A. Wohlbier (Editor), *Trans Technical Publication TTP, "Progress in Surface Treatment" in Key Engineering Materials*, Vols. 504-506 (2012), pp. 1275-1280, ISSN 0252-1059
6. Lampke, T., Meyer, D., Dietrich, D., Alisch, G., Scharf, I.: Dünne keramische Schichten aus thermischen und anodischen Prozessen. *Galvanotechnik*, Band 103 (2012) Heft 5, pp. 934-941, ISSN 0016-4232
7. Zillmann, B.; Clausmeyer, T.; Bargmann, S.; Lampke, T.; Wagner, M.; Halle, T.: *Validation of simple shear tests for parameter identification considering the evolution of plastic anisotropy*, *Technische Mechanik*, Vol. 32 (2012) No. 2-5, pp. 622-630, ISSN 0232-3869
8. Wielage, B.; Lampke, T.; Grund, T.; Kümmel, S.; Dietrich, D.: *Evolution of microstructure of cold-spray aluminium coatings on Al2O3 substrates*. *Advanced Engineering Materials*, Vol. 14 (2012) No. 4, pp. 275-278, ISSN 1438-1656
9. Yulinova, A.; Nickel, D.; Schuberth, S.; Weis, S.; Lampke, T.: Bestimmung der lokalen mechanischen Eigenschaften eisenbasierter Hartlegierungen mittels Nanoindentation, In: *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 458 - 464, ISSN 1439-1597
10. Nier, M.; Trautmann, M.; Scharf, I.; Nickel, D.; Mäder, T.; Lampke, T.: Elektrochemische Schichten auf Kohlenstofffasern, In: *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 182 - 190, ISSN 1439-1597
11. Pokhmurskyy, A.; Rusyn, B.; Lampke, T.; Nickel, D.: Einfluss der Lochfraßkorrosion auf die Restfestigkeit der Aluminiumlegierung EN AW-2024, In: *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 481 - 486, ISSN 1439-1597
12. Neugebauer, R.; Schmidt, G.; Oppermann, C.; Wielage, B.; Lampke, T.; Rupperecht, C.; Nehrkom, S.: FE-Simulation beschichteter Umformwerkzeuge für hochfeste Aluminium-

- legierungen. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, Vol. 43 (2012) Nr. 7, S. 589–595, ISSN 0933-5137
13. Händel, M.; Nickel, D.; Alisch, G.; Lampke, T.: Mikro- und makroelektrochemische Untersuchungen des Korrosionsverhaltens eines Al/Mg-Werkstoffverbundes. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, Vol. 43 (2012) Nr. 7, S. 596-600, ISSN 0933-5137
 14. Hockauf, K.; Hockauf, M.; Wagner, M.F.-X.; Lampke, T.; Halle, T.: Einfluss der Lage der Scherebene auf das Rissfortschrittsverhalten einer ECAP-umgeformten Aluminiumlegierung. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, Vol. 43 (2012) Nr. 7, S. 609-616, ISSN 0933-5137
 15. Sieber, M.; Scharf, I.; Härtel, M.; Hellmig, R.J.; Lampke, T.: Einfluss anodischer Oxidschichten auf das Einschraubverhalten und die Empfindlichkeit gewindefurchender Aluminiumschrauben gegenüber Spannungsrissskorrosion. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, Vol. 43 (2012) Nr. 7, S. 661-667, ISSN 0933-5137
 16. Frint, P.; Hockauf, M.; Halle, T.; Wagner, M.F.-X.; Lampke, T.: Über den Einfluss des Gegendrucks während Equal-Channel Angular Pressing im Großmaßstab. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, Vol. 43 (2012) Nr. 7, S. 668-672, ISSN 0933-5137
 17. H. Podlesak, C. Gläser, B. Wielage, D. Hösel, R. Neugebauer, Structural changes in cobalt solid solution crystals due to milling, *Pract. Metallogr.* 49 (2012) 11, 683-696, ISSN 0032-678X
 18. H. Podlesak, L. Łatka, D. Dietrich, L. Pawłowski, B. Wielage, T. Lampke, Electron microscopy and diffraction studies of suspension-plasma-sprayed $ZrO_2 + 8 \text{ wt.}\% Y_2O_3$ coatings, *Surf. Coat. Technol.* 2012, ISSN: 0257-8972, doi:10.1016/j.surfcoat.2012.11.047 (nur online erschienen!)
 19. Meyer, D.; Lampke, T.; Scharf, I. (2012): Elektrolytmodifikation für eine effizientere Hartanodisation. In: 8. Thementage Grenz- und Oberflächentechnik 2012. Leipzig, 04.-05.09.2012, S. 290–291. ISBN 978-3-00-038451-6
 20. Nestler, D.; Roder, K.; Böttger, T.; Trautmann, M.; Mäder, Th.; Wielage, B.: Bestimmung der Grenzflächeneigenschaften von Faserverbunden mit mikromechanischen Versuchsmethoden. In: *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 207 - 215, ISSN 1439-1597
 21. Nestler, D.; Alisch, G.; Steger, H.; Kloß, B.; Wielage, B.; Lampke, Th.: Keramisierung offenerporiger Aluminiumschäume durch anodische Oxidation für MMC-Infiltrationsprozesse. In: *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 147 - 154, ISSN 1439-1597
 22. Nestler, D.; Trautmann, M.; Mäder, Th.; Wielage, B.: Funktionalisierung von C-Einzelfasern mittels NiTi-Beschichtung durch PVD-Abscheidung. In: *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 191 - 199, ISSN 1439-1597
 23. Müller, T.; Nestler, D.; Wielage, B.: Modellierung des Fließverhaltens von Lotschmelzen in Lötspalten, In: *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 316 - 320, ISSN 1439-1597

24. Nestler, D.; Scheffler, S.; Mäder, Th.; Hösel, T.; Müller, C.; Reinecke, H.; Wielage, B.: C-Einzelfasern als formgebende Werkzeuge in der elektro-chemischen Mikrobearbeitung, In: Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 200 - 206, ISSN 1439-1597
25. Nestler, D.; Steger, H.; Nendel, S.; Tröltzsch, J.; Kroll, L.; Wielage, B.: CAPAAL® - Optimierung eines innovativen Hybridlaminates. In: Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 140 - 146, ISSN 1439-1597
26. Nestler, D.; Roder, K.; Todt, A.; Wielage, B.: Entwicklung eines innovativen Tubusbau-teils für Sensoren im Hochtemperatureinsatz. In: Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 162 - 170, ISSN 1439-1597
27. Nestler, D.; Wett, D.; Wielage, B.: Entwicklung von Metallpartikel-Suspensionen für In-kjet-Druck zur Erzeugung exotherm reagierender Schichtsysteme. In: Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 246 - 255, ISSN 1439-1597
28. Mäder, T.; Nestler, D.; Scheffler, S.; Wielage, B.: Verfahren zur Vereinzelung von Fasern aus Rovings. In: Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 171 - 181, ISSN 1439-1597
29. Nestler, D.; Zhou, Y.; Wett, D.; Wielage, B.: Exothermes Oberflächenlegieren von Titan und Bor auf Cr-Ni-Stahl. In: Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 256 - 264, ISSN 1439-1597
30. Siebeck, S.; Nestler, D.; Wielage, B.: Herstellung einer optimierbaren SiC-verstärkten Al-CuMgMn-Legierung durch mechanisches Legieren, *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 43 (2012) 7, 567-572, ISSN 0933- 5137
31. Wagner, S.; Siebeck, S.; Hockauf, M.; Nestler, D.; Podlesak, H.; Wielage, B.; Wagner, M. F.-X.: Effect of SiC-reinforcement and equal-channel angular pressing on microstructure and mechanical properties of AA2017, *Advanced Engineering Materials* 14 (2012), 388-393; ISSN: 1527-2648
32. Clausmeyer, T., Gerstein, G., Bargmann, S., Svendsen, B., van den Boogaard, A., Zillmann, B. (2012) 'Experimental characterization of microstructure development during loading path changes in bcc sheet steels', *Journal of Materials Science*, vol. 48, no. 2, pp. 674-689. DOI: 10.1007/s10853-012-6780-9
33. Yulinova, A., Nickel, D., Frint, P., Lampke, T. (2012) 'Electrochemical Properties of AL-6060 Alloy After Industrial-Scale ECAP', *Materials Science*, vol. 48, no. 2, pp. 191-196. DOI: 10.1007/s11003-012-9490-1
34. Schulze, P., Halle, T., Lampke, T. (2012) 'Numerische Simulation von Gefügeentwicklungen als Grundlage für die energetische Optimierung von Warmumformprozessen', *Ta-gungsband ICMC 2012*, 2. International Chemnitz Manufacturing Colloquium ICMC 2012, vol. 61, pp. 153-173. ISBN-10: 3942267403, ISBN-13: 978-3942267403

35. Halle, T., Schulze, P., Frint, P., Förster, W., Lampke, T. (2012) 'Prozesssimulation von SPD Verfahren', *Journal Scientific Reports der Hochschule Mittweida*, 22. Internationale Wissenschaftliche Konferenz Mittweida. ISSN 1437-7624
36. Wielage, B.; Hoyer, I.; Hausner, S.: Induction Brazing of Alumina and Zirconia with various metals. Proceedings from the 5th International Brazing and Soldering Conference (2012), 101-108, ISBN-13: 978-1-61503-975-3
37. Wielage, B.; Hoyer, I.; Weis, S.: Development and production of low-melting Al-base solders for joining high-strength Al alloys. Proceedings from the 5th International Brazing and Soldering Conference (2012), 499-502, ISBN-13: 978-1-61503-975-3
38. Lampke, T.; Wielage, B.; Hoyer, I.; Kümmel, S.; Pischtschan, M.: Ultrasound-Assisted Resistance Brazing of Magnesium and Aluminium Alloys Using Melt-Spin Solder Foils. Proceedings from the 5th International Brazing and Soldering Conference (2012), 389-393, ISBN-13: 978-1-61503-975-3
39. Weis, S.; Pischtschan, M.; Wielage, B.: Corrosion Behaviour of Soldered Mg Joints During Salt Spray Testing. Proceedings of XIth Corrosion 2012, Lviv, Ukraine, .
40. Weis, S.; Seehofer, C.; Wielage, B.: Ultraschallunterstütztes Widerstandslöten von Aluminiummatrix-Verbundwerkstoffen, *Material-wissenschaft und Werkstofftechnik*, Vol. 43 (2012) No. 7, 656-660
41. Wielage, B.; Hoyer, I.; Hausner, S.: Induktives Löten von Metall mit Aluminiumoxid und Zirkonoxid. *Schweißen und Schneiden* 64(2012) 11, S. 726-733, ISSN: 0036-7184
42. Wielage, B.; Hausner, S.: Einfluss der großen spezifischen Oberfläche auf das thermische Verhalten einer Ag-nanopartikelhaltigen Suspension. Tagungsband der 8. Thementage Grenz- und Oberflächentage, 04.-06.09.2012, Druckhaus Gera GmbH, ISBN 978-3-00-038451-6, S. 280-281 (Poster)
43. Wielage, B.; Hausner, S.: Charakterisierung einer Ag-nanopartikelhaltigen Suspension für das Fügen bei niedrigen Temperaturen, In: *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 473 - 480, ISSN 1439-1597
44. Wielage, B.; Hoyer, I.; Hausner, S.: Induktionsgelötete Metall-Keramik-Verbunde mit Aluminiumoxid. Tagungsband DKG Symposium Fügen von Keramik: Grundlagen – Verfahren - Anwendungen, 04.-05.12.2012, Deutsche Keramische Gesellschaft, S. 22-23 (Vortrag)
45. Bernhard Wielage, Hanna Pokhmurska, Mykhajlo Student, Volodymyr Gvozdeckii, Taras Stupnyckyj, Vasyl Pokhmurskii, Iron-based coatings arc-sprayed with cored wires for applications at elevated temperatures, *Surface and Coatings Technology*, Available online 21 December 2012, ISSN 0257-8972, 10.1016/j.surfcoat.2012.12.013.
(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0257897212012595>)
46. Kwiatkowski, L.; Pokhmurska, H.; Lampke, T.; Grobelny, M.; Kapuścińska, A.: Actual examples and perspectives of corrosion protection of magnesium alloys. *Ochrona przed korozją*. – 2012. Vol. 55. – Iss. 10. – P. 23-31. ISSN 0473-7733
47. Winkelmann, R.; Pokhmurska, H.: Prüfung thermisch - abrasiv beanspruchter Oberflächen – Strahlverschleißuntersuchungen. In: *Verschleißschutz von Bauteilen durch Auf-*

- tragschweißen, 9. Fachtagung Verschleißschutz von Bauteilen durch Auftragschweißen, 13. – 14. Juni 2012 in Halle (Saale), DVS-Verlag, 2012, S. 27-35.
48. Winkelmann, R.; Pokhmurska, H.: Verhalten gespritzter und thermisch behandelter Verschleißschutzschichten unter thermisch abrasiver Beanspruchung. In: Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen, Band 47, Hrsg.: B. Wielage, 15. Werkstofftechnisches Kolloquium, 20.-21.09.2012, Chemnitz, S. 306 - 315, ISSN 1439-1597
 49. Розерт, Р., Райффаз, І., Франік, Д., Герман, Й., Похмурська, Г., Червінська, Н.: Корозійна тривкість зварних з'єднань високоміцних алюмінієвих сплавів // Фізико-хімічна механіка матеріалів. – 2012. - Спец. випуск -№9. - С. 593-598 ISSN0403-6252
 50. Похмурська, Г., Студент, М., Гвоздецький, В., Харандюк, Т., Дзьоба, Ю. Вплив газової корозії на газоабразивну зносотривкість покриттів системи Fe–Cr–B–Al за підвищених температур // Фізико-хімічна механіка матеріалів. – 2012. - Спец. випуск -№9. - С. 616-621 ISSN0403-6252
 51. Pokhmurska, H.: Korrosionsschutz durch Thermisches Spritzen // Präsentation beim Seminar „Metallkorrosion - eine vermeidbare Materialzerstörung! Herausforderungen und Lösungswege mit Beschichtungen und Überzügen, 24. / 25. April 2012 in Regensburg. CD-Ausgabe der Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V. – Regensburg, 2012, S. 1-30
 52. Milewski, W.; Pawlik, S.; Olbrycht A.; Pokhmurska, H.: Powłoki żaroodporne natryskiwane łukowo z drutów proszkowych. III Naukowo-szkoleniowa międzynarodowa konferencja natryskiwania cieplnego. Kielce, 19 ÷ 21 września 2012, Mechanik, 85 (2012), 8-9, S. 759-762. ISSN: 0025-6552
 53. Lampke, T.; Drehmann, R.; Rupprecht, C.; Trimis, D.; Gilbert, M.; Uhlig, V.: Combined diffusion barrier and wear-resistant thermal spray coatings on light-weight charging racks in furnace applications, Thermal Spray 2012: Proceedings of the International Thermal Spray Conference, ASM International: 2012, S. 87-92
 54. Lampke, T.; Wielage, B.; Rupprecht, C.; Drehmann, R.; Trimis, D.; Uhlig, V.; Gilbert, M.: Hochtemperaturbeständige Diffusionsbarriereschichten für Leichtbauchargiergestelle, Tagungsband zum 15. Werkstofftechnischen Kolloquium, 2012, S. 84–94, ISSN 1439-1597, ISBN 978-3-00-039358-7.
 55. Wielage, B.; Rupprecht, C.; Stark, R.; Bartout, D.; Djahanbakhsh, M.: Verbesserung der Eigenschaften manganhaltiger Spritzschichten durch Zerspanungsprozesse, Thermal Spray Bulletin 2/12, 2012, S. 124 – 129, ISSN 1866-6248
 56. Paczkowski, G.; Rupprecht, C.; Wielage, B.: Hochgeschwindigkeitslichtbogenspritzen – Die Renaissance eines Beschichtungsverfahrens; Thermal Spray Bulletin 2/12, 2012, S. 140 – 147, ISSN 1866-6248
 57. Paczkowski, G.; Rupprecht, C.; Wielage, B.; Zimmermann, S.; Landes, K.; Schein, J.; Mußbach, C.: Der neue alte Weg – Hochgeschwindigkeitslichtbogenspritzen eröffnet neue Perspektiven & Prozessdiagnostik beim offenen Drahtlichtbogenspritzen; Tagungsband 9. HVOF Kolloquium Erding, 2012, S. 139-150, ISSN 1612-6750
 58. Wielage, B.; Rupprecht, C.; Paczkowski, G.: Die Schichtqualität zwischen Werkstoffentwicklung und Prozessoptimierung, Tagungsband 9. HVOF Kolloquium Erding, 2012, S. 41-46, ISSN 1612-6750

59. Schubert, A. Nestler, T. Mehner
Influencing the residual stresses in the surface layer by use of appropriate cutting parameters and tool geometries in turning of aluminium matrix composites. Beeinflussung des Eigenspannungszustandes der Randschicht durch Verwendung geeigneter Schnittwerte und Werkzeuggeometrien bei der Drehbearbeitung von Aluminiummatrix-Verbundwerkstoffen, *Materialwissenschaft und Werkzeugtechnik*, Vol. 43 (2012), No. 7, Pages 648-655, ISSN 0933-5137
60. Yulinova, D. Nickel, P. Frint, D. Dietrich, T. Lampke, Effect of equal-channel angular pressing on the homogeneity of the electrochemical properties of an Al-6060 alloy. "Problems of Corrosion and Corrosion Protection of Materials". Special issue of Journal "Physicochemical Mechanics of Materials", 9 (2012), P. 424-427, ISSN 0430-6252
61. M. Händel, D. Nickel, D. Dietrich, D. Spieler, T. Lampke; Lokale Korrosionsuntersuchungen an Al-basierten Werkstoffen; Tagungsband 8. Thementage Grenz- und Oberflächentechnik und 3. Kolloquium „Dünne Schichten in der Optik“; Pages 298-299; ISBN 978-3-00-038451-6
62. Mehner, T.; Nickel, D.; Händel, M.; Pokhmurskyy, A.; Lampke, T.; Eigenspannungsänderungen im Blechwerkstoff DC04 durch Bearbeitung und Korrosion; Tagungsband 8. Thementage Grenz- und Oberflächentechnik und 3. Kolloquium „Dünne Schichten in der Optik“; Pages 300-301 ISBN 978-3-00-038451-6
63. Wielage, B.; Pokhmurska, H.; Student, M.; Gvozdeckii, V.; Stupnyckyj, T.; Pokhmurskii, V.: Iron-based coatings arc-sprayed with cored wires for applications at elevated temperatures. *Surface and Coatings Technology*, Available online 21 December 2012, ISSN 0257-8972, 10.1016/j.surfcoat.2012.12.013
64. Grund, T.; Paczkowski, G.; Lampke, T.: Energie- und ressourceneffiziente Metallisierung von Silizium-Substraten durch Lichtbogenspritzen. In: *Energiesysteme der Zukunft - die Oberflächentechnik macht's möglich*, Berichtsband über das 34. Ulmer Gespräch (2012) S. 38-45, ISBN 978-3-87 480-275-8
65. Lampke, T.; Grund, T.: Thermisches Beschichten im Automobilbau zur Umsetzung von Leichtbaukonzepten. Stuttgarter Automobiltag der DGO, 08. November 2012 (eingeladener Vortrag)
66. Grund, T.: Thermal Spraying: A Key Technology for Innovation and Competition - Surface Protection using the Example of Print and Paper Industry. DVS/ASM-Workshop International Welding Symposium (2012), Welding&Cutting, Mumbai, Indien (eingeladener Vortrag)
67. Wielage, B.; Hoyer, I.; Hahn, M.; Heidrich, J.; Matthes, D.: Entwicklung niedrigschmelzender Lote für hochfeste Aluminiumlegierungen. *Schweißen und Schneiden*, 64 (2012) 8, S. 474 – 480, ISSN: 0036-7184