

Jahresforschungsbericht 2014

Professuren:

Verbundwerkstoffe

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Guntram Wagner

Telefon: +49 371 531 35467

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

Träger	Nummer	Thema
Verbund- und Großprojekte		
FZJ	SONNE	Silizium Hocheffizienzzellen und -module TP Entwicklung eines Thermischen Spritzprozesses zur Kontaktierung von Solarzellen
DFG	SFB 692	Hochfeste Aluminiumbasierte Leichtbauwerkstoffe für Sicherheitsbauteile (HALS)
EFRE, SAB		Energieeffiziente, Produkt- und Prozessinnovationen in der Produktionstechnik (eniPROD)
ESF, SAB		Transfer neuartiger Smart Fiber-Verbunde in sächsischen KMU (TranS-Ver) (Nachwuchsforschergruppe)
DFG	EXC 1075	Technologiefusion für multifunktionale Leichtbaustrukturen - MERGE
Professur Verbundwerkstoffe		
DFG	WI688-90-1	SiCN-Monofilament-verstärkter Verbundwerkstoff mit neuartiger Multi-Metallmatrix auf Basis neuer kosteneffizienter Technologien für den Hochtemperatureinsatz - SiMet -
DFG	WI688-93-1	Zuverlässige Lötverbindungen für die Leistungselektronik in regenerativen Energiesystemen
DFG	WI688-94-1	Entwicklung von Werkstoffsystemen mit eingestellter anisotroper Wärmeleitung für Maschinenkonstruktionen
DFG	WI688-95-1	Beitrag zur Aufklärung von Haftmechanismen kaltgasgespritzter metallischer Schichten auf keramischen Substratmaterialien
DFG	NE 1663/3-1	Neuartige SiC/SiC-Verbundwerkstoffe mit adaptiertem Faserinterfacedesign und stöchiometrischer SiC-Matrix mittels Flüssigphasensilicierung für Hochtemperaturlangzeitanwendung (SiCaFis)
AIF	IGF 16.892	Elektrolytisch abgeschiedene Schichten für optimierte Prozesse zum Löten schwer benetzbarer Werkstoffe
AIF	IGF 17.018	Gehärtete Passfederverbindungen
AIF	IGF 17.025	Entwicklung und Qualifizierung beschichtungsgerechter CFK-Oberflächen für das Thermische Spritzen
AIF	IGF 17.049	Einsatz von Fülldrähten mit großem Durchmesser für das Thermische Spritzen
AIF	IGF 17.099	Oberflächenfunktionalisierung von Hochleistungspolymeren

Träger	Nummer	Thema
AIF	IGF 17.538	Entwicklung hochschlag- und abrasionsbeständiger Legierungen für auftragsgeschweißte Verschleißschichten
AIF	IGF 17.622	Entwicklung von Co-Basisloten zum Hochtemperaturlöten
AIF	IGF 18.284	Untersuchung der Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen von Eisenbasisloten
AIF	IGF 18.507	Verringerung der Schwermetallionenmigration kupfergelöteter Plattenwärmeübertrager (PWÜ) für Trinkwasseranwendungen
Professur Oberflächentechnik/Funktionswerkstoffe		
DFG	LA1274-27-1	Entwicklung eines makromechanischen Modells zur Bestimmung der Korrosionsanfälligkeit von umformtechnisch erzeugten Produkten
DFG	LA1274-31-1	Gradierte plasmaanodisierte Oxidschichten zum Verschleiß- und Oxidationsschutz von Titanaluminiden
	WI688-100-1	
DFG	LA1274-32-1	Umformend hergestellte intrinsische Hybridverbunde für crashbelastete Strukturbauteile
DFG	LA1274-34-1	Mechanismen der Schichtbildung beim Plasmaanodisieren von Magnesium in Abhängigkeit von der Elektrolytkomposition
DFG	LA1274-36-1	Vorhersage der Restfestigkeit korrodierter hochfester Aluminiumlegierungen bei einachsiger Belastung durch numerische Simulation
	NI1292-6-1	
DFG	LA1274-37-1	Plasmaelektrolytisch oxidierte Aluminiumspritzschichten für Hochtemperaturverschleißbeanspruchung durch partikelbeladene Heißgasströmung
DFG	WI688-95-2	Beitrag zur Aufklärung von Haftmechanismen kaltgasgespritzter Schichten
AIF	IGF 18.153	Innere Hydrophobierung von thermisch gespritzten Schichten
AIF	IGF 18.422	Entwicklung eines Lötverfahrens für die Fertigung von wassergekühlten Bipolarplatten aus chrombeschichteten Metallfolien für PEM-Brennstoffzellen
AIF	ZIM KF VP 2152606MU2	Zinkbeschichtungen mit Selbstheilungseigenschaften für innovativen Korrosionsschutz

Publikationen 2014

1. Sieber, M.; Mehner, T.; Dietrich, D.; Alisch, G.; Nickel, D.; Meyer, D.; Scharf, I.; Lampke, T.: Wear-resistant coatings on aluminium produced by plasma anodizing - A correlation of wear properties, microstructure, phase composition and distribution. *Surface and Coatings Technology*, Vol. 240 (2014), p. 96–102, ISSN 0257-8972
2. Nehrkorn, S.; Händel, M.; Dietrich, D.; Podlesak, H.; Nickel, D.; Wielage, B.; Lampke, T.: A hardness–microstructure correlation study of anodized powder-metallurgical Al–Cu alloy composites. *Surface and Coatings Technology*, Vol. 242 (2014) p. 118–124, ISSN 0257-8972
3. Güner, A.; Zillmann, B.; Lampke, T.; Tekkaya, A.E.: In-Situ Measurement of Loading Stresses with X-Ray Diffraction for Yield Locus Determination. *International Journal of Automotive Technology*. Vol. 15 (2014), No 2, P. 303–316, DOI 10.1007/s12239-014-0031-9, pISSN 1229-9138/ eISSN 1976-3832
4. Pouya, M.; Lampke, T.; Grossmann, C.; Elibol, C.; Wagner, M. F.-X.: Finite element simulation of localized functional fatigue in pseudoelastic NITI. *Proceedings, International Conference on Shape Memory and Superelastic Technologies, SMST 2014*, S. 75, ISBN: 978-1-63266-684-0
5. Lindner, T.; Friederichs, C.; Zillmann, B.; Hockauf, K.; Wielage, B.; Lampke, T.: Development of an integration zone for joining polymer-metal hybrid structures. *Euro Hybrid Materials and Structures 2014*, April 10 – 11, Stade, S. 13 – 16, ISBN: 978-3-88355-402-0
6. Winkelmann, R.; Pokhmurska, H.; Lampke, T.; Pelz, A.; Pfeiffer, F.: Study on abrasion wear resistance of arc sprayed iron based composite coatings with oxide ceramic particles. *Proceedings ITSC 2014 (Posterbeitrag)*
7. Hockauf, K.; Wagner, M.F.-X.; Halle, T.; Niendorf, T.; Hockauf, M.; Lampke, T.: Influence of precipitates on low-cycle fatigue and crack growth behavior in an ultrafine-grained aluminum alloy. *Acta Materialia*, Vol. 80 (2014) p. 250–263, ISSN 1359-6454
8. Yulinova, A.; Göring, M.; Nickel, D.; Spange, S.; Lampke, T.: Novel adhesion promoter for metal-plastic composites. *Advanced Engineering Materials*, Vol. (2014) No. P. accepted, DOI: 10.1016/j.actamat.2014.07.061 (nur online verfügbar!)
9. Böttger-Hiller, F.; Neumann, S.; Fehrmann, F.; Nier, M.; Böttger, T.; Scharf, I.; Nestler, D.; Böhme, M.; Hahn, S.; Nickel, D.; Wielage, B.; Lampke, T.: Galvanisch vernickelte Kohlenstoffasergewebe zur Herstellung fügefähiger CFK mit Permeationsbarriere. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, Vol. 45 (2014) No. 6, S. 546-551, ISSN 0933-5137
10. Scharf, I.; Sieber, M.; Lampke, T.: Calculation approach for current-potential behaviour during pulse electrodeposition based on double-layer characteristics. *Transac-*

tions of the Institute of Metal Finishing, Vol. 92 (2014) No. 6, p. 325-335, ISSN 0020-2967

11. Drehmann, R.; Grund, T.; Lampke, T.; Wielage, B.; Manygoats, K.; Schucknecht, T.; Rafaja, D.: Interface characterization and bonding mechanisms of cold gas-sprayed Al coatings on ceramic substrates. *Journal of Thermal Spray Technology*, Vol. 23 (2014) No. 7, p. 68-75, ISSN 1059-9630
12. Drehmann, R.; Grund, T.; Lampke, T.; Wielage, B.; Manygoats, K.; Schucknecht, T.; Rafaja, D.: Interface characterization and bonding mechanisms of cold gas-sprayed Al coatings on ceramic substrates. *DVS-Berichte*, 302, 2014, S. 379-384, ISBN 978-3-87155-574-9
13. Ali, I. E.-A., Wett, D.; Grund, T.; Nestler, D.; Wielage, B.; Lampke, T.: Intermediate PVD layers as diffusion barriers in turbine coating systems. *DVS-Berichte*, 302, 2014, S. 273-278, ISBN 978-3-87155-574-9
14. Gargasas, J.; Vaclovas Valiulis, A.; Gedzevicius, I.; Pokhmurska, H.; Wielage, B.; Lampke, T.; Rosert, R.: The research of arc sprayed coatings tribological properties. *DVS-Berichte*, 302, 2014, S. 860-865, ISBN 978-3-87155-574-9
15. Friederichs, C.; Lindner, T.; Zillmann, B.; Hockauf, K.; Wielage, B.; Lampke, T.: Entwicklung einer Integrationszone für planparallele Hybridverbund-Fügestrukturen mit bionisch inspirierten Verstärkungsstrukturen. *Symposium zum Statusseminar BMBF-Projekt „PaFaTherm II“ der Stiftungsprofessur „Textile Kunststoffverbunde 2014*, S. 55-57, ISBN 978-3-945479-01-8
16. Bauer, W.; Moldenhauer, A.; Wulf, R.; Groß, U.; Specht, E.; Al-Karawi, J.; Lampke, T.; Weis, S.; Uhlig, T.: Ermittlung der Wärmeleitfähigkeit von thermisch gespritzten MoSi₂-beschichtetem Molybdän. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 36 – 44, ISSN: 1439-1597
17. Weis, S.; Uhlig, T.; Lampke, T.; Bauer, W.; Moldenhauer, A.: Mechanische und optische Eigenschaften thermisch gespritzter MoSi₂-Oxidationsschutzschichten für Ofenkomponenten. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 45 – 55, ISSN: 1439-1597
18. Eißner, M.; Weis, S. Hausner, S.; Grund, T.; Wielage, B.: Lichtbogenlöten von Aluminiummatrix-Verbundwerkstoffen mit AlAgCu-Loten. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 181 - 186, ISSN: 1439-1597
19. Böttger-Hiller, F.; Jahn, P.; Trautmann, M.; Lindner, T.; Nickel, D.; Lampke, T.: Elektrisch leitfähige CFK mit freiliegender Funktionsschicht. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechni-

- schen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 233 - 241, ISSN: 1439-1597
20. Ali, I. E.; Todt, A.; Grund, T.; Nestler, D.; Lampke, T.; Wielage, B.: Development of multi-layered metal/ceramic coatings with anisotropic thermal conductivity. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 267 - 276, ISSN: 1439-1597
 21. Binotsch, C.; Nickel, D.; Feuerhack, A.; Awiszus, B., Forging of Al-Mg compounds and characterization of interface, 11th International Conference on Technology of Plasticity, ICTP 2014, 19-24 October 2014,, Nagoya Congress Center, Nagoya, Japan, *Procedia Engineering* 00 (2014) 000–000, S. 540 – 545, <http://dx.doi.org/10.1016/j.proeng.2014.10.036>
 22. Lutz, J.; Steinhorst, P.; Poller, T.; Wielage, B.; Lampke, T.; Weis, S.; Nickel, D.; Yulinova, A.; Fedorov, V., Mechanische Charakterisierung der Lötverbindungen von Leistungsmodulen als Basis für die Lebensdauerabschätzung mittels FEM, 2014 EBL-Tagung Februar 2014 in Fellbach, *DVS-Band 301*, S. 99 – 103, ISBN: 978-3-87155-573-2
 23. Mehner, T.; Nickel, D.; Nehr Korn, S.; Yulinova, A.; Pügner, M.; Scharf, I.; Lanzinger, G.; Böck, R.; Lampke, T., Comparative investigation of hydrogen embrittlement of palladium deposits from ionic liquid and aqueous electrolyte, *Advanced Engineering Materials*, (accepted, in press) nur online: DOI: 10.1002/adem.201400175, 5 S.
 24. Kalinowska, A.; Gehde, M.; Spitzner E.-C.; Dehnert, M.; Magerle, R.; Böddicker, A., Fügmann, U.; Hübler, A. C.; Lampke, T.; Nickel, D., Oberflächencharakterisierung von In-Mold bedruckten Prüfkörpern, *Kunststoffe 10* (2014), 199-203, ISSN 0023-5563
 25. Dietrich, D.; Grittner, N.; Mehner, T.; Nickel, D.; Schaper, M.; Maier, H. J.; Lampke, T.: Microstructure evolution in the bonding zones of co-extruded aluminium/titanium. *Journal of Materials Science*, Vol. 49 (2014) 6, 2442-2455, ISSN 0022-2461
 26. Schulze, P.; Schmidl, E.; Lampke, T.: Entwicklung der Korngröße beim Erwärmen des Stahles 42CrMo4. *Fachmagazin WOMag – Kompetenz in Werkstoff und funktioneller Oberfläche*, Band 3, 3/2014, S. 4 – 6, ISSN: 2195-5905, nicht referiert
 27. Schulze, P.; Schmidl, E.; Grund, T.; Lampke, T.: Simulation der Wärmebehandlung von Stahl unter Berücksichtigung der Gefügeentwicklung / Heat treatment simulation of steel considering the microstructure evolution. *Innovations of Sustainable Production for Green Mobility, Energy-Efficient Technologies in Production*, 3rd International Chemnitz Manufacturing Colloquium ICMC 2014, 3rd International Colloquium of the Cluster of Excellence eniPROD, ICMC 2014, S. 459 – 474, ISBN: 978-3-446-43008-2, referiert

28. Schulze, P.; Lampke, T.: Thermomechanische Behandlung. Handbuch: Ressourcenorientierte Produktion, Hrsg. R. Neugebauer, Hanser, S. 694 – 697, 2014, Carl Hanser Verlag München Wien, ISBN: 978-3-446-43008-2
29. Winkler, R.; Paczkowski, G.; Rupprecht, C.; Wielage, B.: Oberflächenfunktionalisierung von Hochleistungspolymeren. Thermal Spray Bulletin 2/2014, S. 128 – 133, ISBN 978-3-945023-07-5
30. Lindner, T.; Paczkowski, G.; Lampke, T.: Niedertemperaturaufkohlung thermisch gespritzter Schichten. WOMAG, Band 3, S. 26 – 28, ISSN 2195-5905
31. Drehmann, R.; Grund, T.; Lampke, T.; Wielage, B.; Manygoats, K.; Schucknecht, T.; Rafaja, D.: Untersuchung der Haftmechanismen kaltgasgespritzter Al-Schichten auf Al₂O₃. Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 45(6)2014, S. 476 – 485, ISSN 1521-4052, referiert
32. Grund, T.: Potenzial von Schutz- und Funktionsschichten hinsichtlich Energie- und Ressourceneffizienz. In: R. Neugebauer (Hrsg.) Handbuch Ressourceneffiziente Produktion, München, Wien: Hanser, 2014, S. 686, ISBN 978-3-446-43008-2, referiert
33. Paczkowski, G.; Grund, T.; Winkler, R.; Mäder, T.; Wielage, B.: Angepasste thermische Spritzprozesse. In: R. Neugebauer (Hrsg.) Handbuch Ressourceneffiziente Produktion, München, Wien: Hanser, 2014, 689 – 694, ISBN 978-3-446-43008-2, referiert
34. Autorenkollektiv (2014): Metallisierte Kohlenstofffasern für multifunktionelle CFK. Fachaufsatz. In: ZVO Report (1), S. 20–25. Nicht referiert. (keine ISSN vorhanden)
Online verfügbar unter http://www.zvo.org/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&file=uploads/media/ZVOreport_1_2014_WEB.pdf&t=1393518393&hash=f8f326c795242e7d6819aca89d0a9b527b29ff8d#page=1&zoom=auto,0,842, zuletzt geprüft am 26.02.2014.
35. Hansal, W. E. G.; Sandulache, G.; Hansal, S.; Grman, V.; Lampke, T.; Puegner, M. (2014): Pulse plating of nickel-based alloys. In: Galvanotechnik 105 (3), S. 482–499. Referiert. ISSN 0016-4232
36. Lampke, T.; Scharf, I.; Dietrich, D.; Halle, T. (2014): Funktionelle galvanische Dispersionschichten - universelle Schichten für erhöhte Anforderungen. In: WoMag (6), S. 16–18. Nicht referiert. ISSN 2195-5891
37. Mehner, T.; Nickel, D.; Nehr Korn, S.; Yulinova, A.; Pügner, M.; Scharf, I.; Lanzinger, G.; Böck, R.; Lampke, T.: Comparative investigation of hydrogen embrittlement of palladium deposits from ionic liquid and aqueous electrolyte. Advanced Engineering Materials, 2014. Referiert. ISSN 1527-2648 (DOI: 10.1002/adem.201400175, 5 S.)
38. Sadeghi, A.; Dietrich, D.; Mehner, T.; Scharf, I.; Nickel, D.; Lampke, T. (2014): Phosphorus distribution in electrodeposited Ni-P-diamond composites influencing structure

- and mechanical properties. *Advanced Materials Research* (829). Referiert. S. 105 – 109, ISSN 1662-8985
39. Hammer, P.; Scharf, I.; Morgenstern, R.; Lampke, Th. (2014): Webster's Patent Aluminium Metals. In: *NNB Numismatisches NachrichtenBlatt* Nicht referiert. 8/14, S. 308-309. ISSN 0029-6082
 40. Winkelmann, R.; Pokhmurska, H.: Entwicklung und Bewertung verschleißbeständiger Fe-Al-x-Schichten. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 63 - 72, ISSN: 1439-1597
 41. Wett, D.; Nestler, D.; Podlesak, H.; Wielage, B.: Herstellung und Charakterisierung von Nickel-Kohlenstoff-Kompositschichten. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 122 – 131, ISSN: 1439-1597
 42. Uhlig, T.; Schuberth, S.; Weis, S.; Eißner, M.; Wielage, B.: Lotwerkstoffe zum Fügen von hochtemperaturbeständigen Co-Basislegierungen. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 164 - 171, ISSN: 1439-1597
 43. Weis, S.; Fedorov, V.; Wielage, B.; Lutz, J.; Tinschert, L.: Porenausbildung in großflächigen Weichlötverbindungen am Beispiel von Leistungsmodulen. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 187 - 191, ISSN: 1439-1597
 44. Jung, H.; Nestler, D.; Arnold, S.; Wielage, B.: Hybride Laminare mit angepassten thermischen Ausdehnungskoeffizienten. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 200 - 207, ISSN: 1439-1597
 45. Nestler, D.; Arnold, S.; Jung, H.; Wielage, B.; Kroll, L.: Untersuchung geeigneter Oberflächenbehandlungsverfahren der Metallkomponente thermoplastbasierter hybrider Laminare. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 208 - 216, ISSN: 1439-1597
 46. Noll, J.; Frenzel, P.; Lang, H.; Hausner, S.; Eißner, M.; Wielage, B.: Low temperature joining of copper using silver nanoparticles. *Werkstoffe und Werkstofftechnische Anwendungen*, Band 52: Tagungsband zum 17. Werkstofftechnischen Kolloquium. Hrsg. B. Wielage, Chemnitz, 11./12.9.2014, S. 242 - 246, ISSN: 1439-1597

47. Trautmann, M.; Nestler, D.; Wielage, B.: Thermische Behandlung von Nickel/Titan-Dünnschichten auf Graphit. In: WoMag: Kompetenz in Werkstoff und funktioneller Oberfläche. (2014) 2, S. 6-7, ISSN 2195-5891
48. Döhler, C.; Hälsig, A.; Podlesak, F.; Czech, A.; Nestler, D.; Wielage, B.; Mayr, P.; Kroll, L.: Energy-efficient joining technologies to realise dissimilar joints of metal and fibre-reinforced Plastics. 3rd International Colloquium of the Cluster of Excellence eniPROD, Chemnitz, 2014, In: Neugebauer, R.; Drossel, W.-G. (Hrsg.): Reports from the IWU, 81 (2014), S. 447-457, ISBN 978-3-95735-004-6
49. Flores, O.; Bordia, R. K.; Nestler, D.; Krenkel, W.; Motz, G.: Ceramic Fibers Based on SiC and SiCN Systems: Current Research, Development, and Commercial Status, *Advanced Engineering Materials*, 16 (2014) 6, 621-636, DOI: 10.1002/adem.201400069
50. Todt, A.; Nestler, D.; Roder, K.; Wielage, B.: Joining of glassy carbon with a C/C-SiC composite by brazing for an innovative high temperature sensor. Eighth International Conference on High Temperature Ceramic Matrix Composites (HTCMC-8), Hrsg. Zhang, L.; Jiang D., The American Ceramic Society Wiley, Ceramic Transaction 248 (2014) 661-668, ISBN: 978-1-118-93298-8
51. Roder, K.; Todt, A.; Nestler, D.; Wielage, B.: Evaluation of different carbon precursors for the liquid-silicon infiltration process, *High Temperature Matrix Composites 8*, Hrsg. Zhang, L.; Jiang D., The American Ceramic Society Wiley, Ceramic Transaction 248 (2014) 409-416, ISBN: 978-1-118-93298-8
52. Jung, H.; Nestler, D.; Wielage, B.; Lampke, T.: Reinforcement of conducting silver-based materials, *Materials Science* 20(2014)3 247-251, ISSN 1392-1320 print; ISSN 2029-7289 online, DOI: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ms.20.3.4889>
53. Mäder, Th.; Trautmann, M.; Nestler, D.; Wielage, B.: Continuous splitting of carbon fibre rovings, *Journal of Industrial Textiles* 30 (2014) 7, DOI: 10.1177/1528083714545392, 14 S.
54. Todt, A.; Nestler, D.; Roder, K.; Wielage, B.: Entwicklung eines stoffschlüssigen Fügeverfahrens für Glaskohlenstoff und einem C/C-SiCN-Verbundwerkstoff für ein innovatives Hochtemperatur-Messsystem, *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik* 45 (2014) 6, 522-530, DOI:10.1002/mawe.201400271
55. El-Araby Ali, I.; Lampke, T.; Wett, D.; Grund, T.; Nestler, D.; Wielage, B.: Einfluss einer PVD-Al-Zwischenschicht auf die Eigenschaften eines thermisch gespritzten Wärmedämmschichtsystems nach Temperaturwechselbelastung, *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik* 45 (2014) 6, 445-455, DOI:10.1002/mawe.201400263, ISSN: 0933-5137

56. Nestler, D.; Jung, H.; Arnold, S.; Wielage, B.; Nendel, S.; Kroll, L.: Thermoplastische Hybridlaminat mit variabler Metallkomponente, *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik* 45 (2014) 6, 531-536, DOI:10.1002/mawe.201400259
57. Kräusel, V.; Graf, A.; Nestler, D.; Jung, H.; Arnold, S.; Wielage, B.: Forming of new thermo-plastic based fibre metal laminates, *Proceedings of Abstract 3rd Global Conference on Materials Science and Engineering CMSE 2014*, 20.-23. October 2014, Shanghai, China (2014) S. 40-46 (keine ISBN/ISSN vorhanden, liegt nur als pdf vor)
58. Wielage, B.; Uhlig, T.; Schuberth, S.; Weis, S.: Einfluss der Wärmebehandlung auf die Eigenschaften hochzäher Fe-Ni-Legierungen. *WOMag 3* (2014)2, S. 4 – 5, ISSN 2195-5905, nicht referiert
59. Hausner, S.; Wielage, B.: Energieeffizientes Fügen von Metall-Keramik-Verbunden durch Induktionslöten und Potential nanoskaliger Werkstoffe zum Fügen bei niedrigen Temperaturen. In: *Innovations of Sustainable Production for Green Mobility. Energy Efficient Technologies in Production*. Chemnitz: Verlag Wissenschaftliche Skripten, 2014. S. 145 – 169, ISBN 978-3-95735-005-3, referiert
60. Hausner, S.; Weis, S.; Elßner, M.; Wielage, B.: Low temperature joining of copper by Ag nanopaste: Studies on the strength behavior. In: *Advanced Materials Research* 925(2014), S. 420 – 427, ISSN 1662-8985, referiert
61. Frenzel, P.; Hausner, S.; Noll, J.; Jakob, A.; Elßner, M.; Wielage, B.; Lang, H.: Synthese und thermische Eigenschaften von Silber(I)-Precursoren zum Fügen bei niedrigen Temperaturen und Untersuchung des Festigkeitsverhaltens von Fügeverbindungen mit Kupfer. 10. ThGOT Thementage Grenz- und Oberflächentechnik. 2. – 4. September 2014, Leipzig, elektronischer Tagungsband, S. 1 – 2, <http://www.thgot.de/downloads/vortraege/>, nicht referiert (Poster)
62. Wielage, B.; Weis, S.; Podlesak, H.; Hausner, S.: Joining of copper by Ag nanopaste: microstructure and strength behavior. 2nd International Conference on Nanojoining and Microjoining. 7. – 10. Dezember 2014, Emmetten, Tagungsband, S. R4/1-R4/2 (Vortrag)
63. Schulze, K.; Hausmann, J.; Heilmann, S.; Wielage, B.: Bruchmechanische Untersuchung der Titan-PEEK-Grenzfläche in thermoplastischen Titan-CF/PEEK-Laminaten durch Mixed-Mode-Bending-Versuche. *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik* (Impact Factor: 0.51). 06/2014; 45(6). DOI: 10.1002/mawe.201400269

Patente

1. Bendiks, M.; Klose, S.; Thalemann, J.; Frint, P.; Gemeinder, P.; Wagner, M. F.-X.; Lampke, T.; Halle, T.: DE 10 2013 012 587 A1 2014.12.11 – Verfahren zur Herstellung eines Pralltopfs und Pralltopf; Offenlegung am 11.12.2014
2. Wielage, B.; Nestler, D.; Todt, A.; Roder, K.; Kroll, L.; Spange, St.; Tröltzsch, J.: Keramische Verbundwerkstoffe auf Basis thermoplastisch verarbeitbarer schnell ver-

netzbarer Precursoren für die CFK- und CMC-Herstellung, Offenlegung zum Schutzrecht DE 10 2014 200 510 A1, 17.07.2014.

Promotionen, Habilitationen

1. Nestler, Daisy Julia: Beitrag zum Thema: Verbundwerkstoffe-Werkstoffverbunde. Status quo und Forschungsansätze, Habilitation 2013, Universitätsverlag Chemnitz, 2014, ISBN 978-3-944640-12-9 und <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:ch1-qucosa-134459>
2. Mäder, Thomas: Neuartige Sensoren zur Erfassung von Dehnungen in Faserverbundwerkstoffen (Structural Health Monitoring), Betreuer: Prof. Wielage
3. Merklinger, Verena: Beitrag zur Entwicklung einer niedrigschmelzenden Legierung und deren Applikation zum Korrosionsschutz hochfester Stahlsorten, Betreuer: Prof. Wielage
4. Frint, Philipp: Lokalisierungsphänomene nach kombinierter hochgradig plastischer Umformung durch Extrusion und ECAP einer 6000er-Aluminiumlegierung, Betreuer: Prof. Lampke