

**Professur:            Verbundwerkstoffe**

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

Telefon:        (03 71) 5 31 - 61 69

Fax:            (03 71) 5 31 - 61 79

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

**Forschungsschwerpunkte:**

- Entwicklung und Charakterisierung von Verbundwerkstoffen mit metallischer, polymerer und keramischer Matrix
- Weichlöten von elektronischen Bauteilen
- Hart- und Hochtemperaturlöten von Keramik und Metall
- Löten von Leichtmetallen
- Beschichten von Werkstoffen und Bauteilen
- Verschleiß- und Korrosionsschutz, Verschleiß- und Korrosionsprüfung
- Oberflächen-, Schicht- und Grenzflächencharakterisierung
- Berechnung und Simulation durch analytische und numerische Verfahren
- Schadensdiagnostik
- Charakterisierung des Umwandlungsverhaltens metallischer Werkstoffe

**Forschungsprojekte / Forschungsvorhaben:**

- Entwicklung innovativer Technologien zum Fügen von Magnesiumlegierungen und Mischverbunden, Gemeinschaftsprojekt mit Prof. Hahn, Universität Paderborn (DFG Schwerpunktprogramm 1168: "Erweiterung der Einsatzgrenzen von Magnesiumlegierungen)
- Grundlegende Untersuchungen zum Versagensmechanismus ausgewählter galvanisch abgeschiedener und thermisch gespritzter Schichten bei Beanspruchung durch Langzeitermüdungsverschleiß (DFG)
- Herstellung und Eigenschaften von Nickeldispersionswerkstoffen in Mikrostrukturen, Gemeinschaftsprojekt mit Prof. Jakob, TU Ilmenau (DFG)
- Korrelation zwischen Dämpfungseigenschaften und Versagensverhalten von kohlefaserverstärkten C/SiC Dualmatrixverbunden (DFG)
- Precursorbasierte Plasmasynthese multinärer Hartstoffschichten für Hochtemperaturanwendungen; Gemeinschaftsprojekt mit Dr. Schiller, DLR e.V. Stuttgart, Prof. Roewer, TU Bergakademie Freiberg (DFG Schwerpunktprogramm 1037: „Neue Precursorkeramik aus kondensierten molekularen Vorstufen“)
- Synthese siliciumorganischer Precursoren und Untersuchung ihres Verhaltens bei der Verbundherstellung, Korrelation zu den mikrostrukturellen und mechanischen

Eigenschaften; Gemeinschaftsprojekt mit Prof. Lang, TU Chemnitz (DFG Schwerpunktprogramm 1037: „Neue Precursorkeramik aus kondensierten molekularen Vorstufen“)

- Tribologie und beschichtungstechnische Untersuchungen beim Massivumformen, insbesondere beim Bohrungsdrücken (DFG, SFB283 „Prozessketten der Massivumformung unter Aspekten der Produktivität und Umweltverträglichkeit“)
- Untersuchungen zum Ermüdungsrisswachstum in elektronenstrahlgeschweißten Bauteilen aus ungleichen Werkstoffen, Gemeinschaftsprojekt mit Prof. G. Leidich, TU Chemnitz (DFG)
- Entwicklung eines Controlled Atmosphere Brazing Verfahrens zum Fügen von Aluminiumguss- und -knetlegierungen (AiF)
- Entwicklung neuer Lote für das Hochtemperaturlöten von Warmarbeitsstählen, Gemeinschaftsprojekt mit Prof. Lugscheider, RWTH Aachen (AiF)
- Verfahrensentwicklung zum Laserdispergieren von Si-Hartstoffen in Aluminiumlegierungen zum partiellen Verschleißschutz, Gemeinschaftsprojekt mit Prof. Matthes, TU Chemnitz (AiF)
- Qualifizierung von Elektronenstrahlverfahren zur Verbesserung der Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit von Leichtmetallen, Gemeinschaftsprojekt mit Prof. Wesling, TU Clausthal (AiF)
- Methodik zur Entwicklung von Technologien für das Sintern von Keramiken mit Mikrowellen, Gemeinschaftsprojekt mit Prof. Walter, TU Bergakademie Freiberg (AiF)
- Transferierbare Prüftechnologien nach dem Reibradverfahren an ausgewählten Verschleißschutzschichten (AiF ProInno)
- Untersuchungen zum Hochgeschwindigkeitsdrahtflammspritzen (AiF)
- Anodisierte Aluminiumbänder als Wickelleiter für Transformatorensulen (Verbundprojekt BMWA)
- Berechnung und Simulation des statischen und dynamischen Verhaltens von Verbund-, Gradienten- und Hybridwerkstoffen - InnoSachs-Projekt „Innovative Bauteile für den Hochleistungsmaschinenbau“ (SAB)
- Weiterentwicklung von Aluminiumlöttechniken (Industrie)

### **Wissenschaftliche Veröffentlichungen:**

**Alisch, G. / Steinhäuser, S. / Wielage, B. / Podlesak, H.:** Anodische Oxidation - ein „altes“ Verfahren mit Forschungsbedarf. In: Tagungsband der WTK 2004, Chemnitz, Deutschland, 30. September - 01. Oktober 2004, S. 314-321, ISBN 3-00-013553-7

**Carac, G. / Benea, L. / Iticescu, C. / Lampke, Th. / Steinhäuser, S. / Wielage, B.:** Codeposition of Cerium Oxide with Nickel and Cobalt - Correlation between Microstructure and Microhardness. In: Surface Engineering, 20 (2004) 5, pp. 353-359, ISSN 0267-0844

**Grund, T.:** Spritztechnische Applikation von Loten zum Fügen von Leichtmetallen. In: Schriftenreihe Werkstoffe und werkstofftechnische Anwendungen, Band 17, Hrsg.: B. Wielage, ISSN 1439-1597

**Kolbe, G. / Matthes, K.-J. / Wielage, B. / Podlesak, H. / Wank, A.:** Randschichtbehandlung mit Hochleistungsstrahlquellen - Verschleißschutz durch Legieren/Dispergieren von Hartstoffen. In: Tagungsband der WTK 2004, Chemnitz, Deutschland, 30. September - 01. Oktober 2004, S. 165-174, ISBN 3-00-013553-7

**Kwiatkowski, L. / Pokhmurska, H. / Wielage, B. / Wank, A. / Grobelny, M.:** Corrosion behaviour of high energy beam melted layers of magnesium alloys. In: Physicochemical Mechanics of Materials, Special Issue "Problems of Corrosion and Corrosion Protection of Materials", 40 (2004) 4, pp. 500-505, ISSN 0430-6252 (in ukrainisch)

**Lampke, Th. / Steinhäuser, S. / Wielage, B. / Antusch, S.:** Korrelation zwischen Abscheidungsbedingungen, Werkstoffaufbau und tribologischen Eigenschaften von Nickeldispersionsschichten. In: Tagungsband der WTK 2004, Chemnitz, Deutschland, 30. September - 01. Oktober 2004, S. 307-313, ISBN 3-00-013553-7

**Lampke, Th. / Wielage, B. / Odenwald, S. / Köhler, E.:** Processing and application of sandwich-structured natural fiber reinforced polymers. In: Transactions of the Materials Research Society of Japan (MRS-J), 29 (2004) 5, pp. 1757-1760, ISSN 1382-3469

**Lampke, Th. / Wielage, B. / Ernst, F. / Schäpers, M.:** Neuartige Schichtsysteme zum Schutz von Anlagenteilen bei der Verarbeitung bleifreier Lote. In: Tagungsband der Oberflächentage 2004, 22. - 24. September 2004, Dresden, Deutschland, S. 26-31, ISBN 3-9806061-2-0

**Matthes, K.-J. / Kolbe, G. / Wielage, B. / Wank, A. / Podlesak, H.:** Laser dispersion for the manufacture of boride-reinforced, highly wear-resistant surfaces on titanium alloys. In: Welding and Cutting, 3 (2004) 2, pp. 86-90, ISSN 0036-7184

**Matthes, K.-J. / Kolbe, G. / Wielage, B. / Wank, A. / Podlesak, H.:** Standzeiterhöhung an Ultraschall-Sonotroden durch Laserdispergieren mit Diboriden. In: Praktiker, 56 (2004) 3, pp. 74-78, ISSN 0554-9965

**Mucalo, M. R. / Foster, D. L. / Wielage, B. / Steinhäuser, S. / Mucha, H. / Knighton, D.:** The novel use of waste animal bone from New Zealand agricultural sources as a feedstock for forming plasma sprayed hydroxyapatite coatings on biomedical implant materials. In: Journal of Applied Biomaterials and Biomechanics (JABB), 2 (2004) 2, pp. 96-104, ISSN 1724-6024

**Mücklich, S. / Hoyer, I. / Wielage, B.:** Lötverbindungen an zweiteilig ausgeführten Stahl-Bronze-Schneckenrädern. In: Tagungsband der LÖT 2004, 7. Internationales Kolloquium Hart- und Hochtemperaturlöten und Diffusionsschweißen, Aachen Deutschland, 15. - 17. Juni 2004, DVS-Berichte Band 231, DVS-Verlag, Düsseldorf, S. 12-16, ISBN 3-87155-685-8, ISSN 0418-9639

**Pokhmurska, H. / Czerwinska, N. / Wank, A.:** Corrosion properties of coatings obtained from cored wires. In: Physicochemical Mechanics of Materials, Special

Issue "Problems of Corrosion and Corrosion Protection of Materials", 40 (2004) 4, pp. 525-528, ISSN 0430-6252 (in ukrainisch)

**Pokhmurska, H. V.:** Fracture of cylindrical rods after laser strengthening under tension load. In: Physical-Chemical Mechanics of Materials, 40 (2004) 1, pp. 60-64, ISSN 0430-6252 (in ukrainisch)

**Pokhmurska, H. V. / Chekurin, V.:** Mathematical model for crack initiation in laser modified arc sprayed coatings. In: Physical-Chemical Mechanics of Materials, 40 (2004) 5, pp. 18-22, ISSN 0430-6252 (in ukrainisch)

**Pokhmurska, H. / Kalita, W. / Chekurin, V.:** Influence of laser strengthening parameters of cylindrical rod on strength and plasticity. In: Fracture mechanics of materials and strength of constructions. Ed.: Panasiyk, V.V., Lviv Physical - Mechanical Institute NASU, 2004, pp. 807-812, ISBN 966-02-3313-2

**Reisel, G. / Heimann, R. B.:** Correlation between surface roughness of plasma-sprayed chromium oxide coatings and powder grain size distribution: a fractal approach. In: Surface and Coatings Technology, 185 (2004) 2-3, pp. 215-221, ISSN 0257-8972

**Reisel, G. / Steinhäuser, S. / Wielage, B.:** The behaviour of DLC under high mechanical and thermal load. In: Diamond and Related Materials 13 (2004) 4-8, pp. 1516-1520, ISSN 0925-9635

**Reisel, G. / Wielage, B.:** Kurzzeitoxidationsverhalten von HVOF-gespritzten MoSi<sub>2</sub>-Schichten bei 1000 °C. In: Tagungsband der WTK 2004, Chemnitz, Deutschland, 30. September - 01. Oktober 2004, S. 75-82, ISBN 3-00-013553-7

**Reisel, G. / Wielage, B.:** Oxidationsverhalten hochgeschwindigkeitsflammgespritzter Schichten auf Basis von Molybdänsiliziden. In: Tagungsband der Oberflächentage 2004, 22. - 24. September 2004, Dresden, Deutschland, S. 217-223, ISBN 3-9806061-2-0

**Reisel, G. / Wielage, B. / Mahn, U. / Steinhäuser, S. / Weidlich, D. / Neugebauer, R.:** Friction-promoting coatings for the clamping of heavily loaded workpieces with little damage. In: Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Conference THE Coatings, Eds.: K.-D. Bouzakis, B. Denkena, M. Geiger, H.-K. Tönshoff, Fr.-W. Bach, U. Popp, Erlangen, Germany, April 5<sup>th</sup> - 7<sup>th</sup> 2004, pp. 139-147, ISBN 3-87525-201-2

**Steinhäuser, S.:** Stand und Entwicklungstendenzen für Beschichtungen im Verschleißschutz. In: Tagungsband ÖTG Symposium 2004 (Österreichische Tribologische Gesellschaft), Reibung und Verschleiß im Spannungsfeld von Fahrzeugherstellern und deren Kunden, Seibersdorf, Österreich, 4. November 2004, S. 19-28, ISBN 3-901657-15-0

**Steinhäuser, S. / Antusch, S. / Lampke, Th.:** Einfluss des Werkstoffaufbaus auf das Verschleißverhalten von Nickeldispersionschichten. In: Tagungsband der Oberflächentage 2004, 22. - 24. September 2004, Dresden, Deutschland, S. 337-341, ISBN 3-9806061-2-0

**Steinhäuser, S. / Wielage, B. / Lampke, Th.:** Correlation between structure and corrosion behaviour of dispersion coatings with nickel and copper. In:

Physicochemical Mechanics of Materials, Special Issue "Problems of Corrosion and Corrosion Protection of Materials", 40 (2004) 4, pp. 489-493, ISSN 0430-6252

**Steinhäuser, S. / Wielage, B. / Wözel, M. / Lampke, Th.:** Probleme und Erfolge tribologischer Werkstoffuntersuchungen. In: Tagungsband ÖTG Symposium 2004 (Österreichische Tribologische Gesellschaft), Reibung und Verschleiß im Spannungsfeld von Fahrzeugherstellern und deren Kunden, Seibersdorf, Österreich, 4. November 2004, S. 281-296, ISBN 3-901657-15-0

**Wank, A. / Wielage, B. / Reisel, G. / Grund, T. / Friesen, E.:** Performance of thermal spray coatings under dry abrasive wear conditions. In: Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Conference THE Coatings, Eds.: K.-D. Bouzakis, B. Denkena, M. Geiger, H.-K. Tönshoff, Fr.-W. Bach, U. Popp, Erlangen, Germany, April 5<sup>th</sup> - 7<sup>th</sup> 2004, pp. 507-514, ISBN 3-87525-201-2

**Wank, A. / Wielage, B. / Reisel, G. / Grund, T. / Barth, G. / Gross, U.:** Entwicklung auf Wärmedurchgang optimierter Schichtsysteme für tribologisch hoch beanspruchte Bauteile. In: Tagungsband der Großen Schweißtechnischen Tagung, 22. - 24. September 2004, Magdeburg, Deutschland, DVS-Berichte Band 232, S. 152-157, ISBN 3-87155-689-0

**Wielage, B. / Bocanek, L. / Paczkowski, G. / Klose, H.:** Simulation verstärkter Lote. In: Tagungsband der LÖT 2004, 7. Internationales Kolloquium Hart- und Hochtemperaturlöten und Diffusionsschweißen, Aachen Deutschland, 15. - 17. Juni 2004, DVS-Berichte Band 231, DVS-Verlag, Düsseldorf, S. 347-352, ISBN 3-87155-685-8, ISSN 0418-9639

**Wielage, B. / Hofmann, U. / Klose, H.:** Einfluss der Korrosionsbeständigkeit von Metall-Keramik-Verbindungen auf deren Langzeitverhalten. In: 2. KKF - Kolloquium 2004 "Gemeinsame Forschung im Korrosionsschutz", GfKORR, Frankfurt 2004, S. 102-104, ISBN 3-935406-12-6

**Wielage, B. / Hofmann, U. / Klose, H.:** Korrosionsverhalten von aktivgelöteten Keramik-Stahl-Verbindungen. In: Schweißen und Schneiden, 56 (2004) 5, S. 208-211, ISSN 0036-7184

**Wielage, B. / Hofmann, U. / Klose, H.:** Corrosion behaviour of active-brazed ceramic/steel joints. In: Welding and Cutting, 3 (2004) 6, pp. 340-342, ISSN 1612-3433

**Wielage, B. / Lambert, G. / Trommer, F. / Martinez, L.:** Gelötete Leitungen aus Titan im Automobilbau. In: Tagungsband der LÖT 2004, 7. Internationales Kolloquium Hart- und Hochtemperaturlöten und Diffusionsschweißen, Aachen Deutschland, 15. - 17. Juni 2004, DVS-Berichte Band 231, DVS-Verlag, Düsseldorf, S. 54-56, ISBN 3-87155-685-8, ISSN 0418-9639

**Wielage, B. / Martinez, L. / Hoyer, I.:** Neue Entwicklungen zum Hochtemperaturlöten. In: Tagungsband der LÖT 2004, 7. Internationales Kolloquium Hart- und Hochtemperaturlöten und Diffusionsschweißen, Aachen Deutschland, 15. - 17. Juni 2004, DVS-Berichte Band 231, DVS-Verlag, Düsseldorf, S. 365-369, ISBN 3-87155-685-8, ISSN 0418-9639

- Wielage, B. / Mücklich, S.:** Development of a Flux Free Brazing Technology for Magnesium Alloys. In: Magnesium, Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Conference on magnesium alloys and their applications, Ed.: K. U. Kainer, Wiley-VCH-Verlag GmbH & Co KG aA, Weinheim, 2004, pp. 902-907, ISBN 3-527-30975-6
- Wielage, B. / Mücklich, S. / Alisch, G. / Hoyer, I.:** Gefügebetrachtungen gelöteter und elektronenstrahlgeschweißter Stahl-Bronze-Verbindungen. In: Fortschritte in der Metallographie, Hrsg.: P. Portella, Werkstoff-Informationsgesellschaft mbH, Frankfurt, 2004, S. 265-270, ISBN 3-88355-322-0
- Wielage, B. / Mücklich, S. / Hoyer, I.:** Połączenia lutowane stali (zeliwa) z brazem w dwuczesciowych kołach ślimakowych / Hartlöten an zweiteilig ausgeführten Stahl-Bronze-Schneckenrädern. In: Miesiecznik Naukowo-Techniczny: Przegląd Spawalnictwa, 86 (2004) 8-9, S. 43-46, ISSN 0033-2364
- Wielage, B. / Podlesak, H. / Trommer, F. / Fischer-Bühner, J. / Hüter, D.:** Grenzflächenmodifizierung im Ag/SnO<sub>2</sub>-Verbundwerkstoff durch Einsatz von Zusatzoxiden. In: Fortschritte in der Metallographie, Sonderbände der Praktischen Metallographie, 35 (2004), S. 419-425, ISBN 3-88355-322-0
- Wielage, B. / Pokhmurska, H. / Wank, A. / Wesling, V. / Schram, A. / Triebstein, U.:** Qualifizierung von Elektronenstrahlverfahren zur Verbesserung der Verschleißbeständigkeit von Leichtmetallwerkstoffen. In: Tagungsband der Großen Schweißtechnischen Tagung, 22. - 24. September 2004, Magdeburg, Deutschland, DVS-Berichte Band 232, S. 127-132, ISBN 3-87155-689-0
- Wielage B. / Reisel, G.:** Prüfung von Schichten für den Werkzeugschutz in umformnahen Modelltests. In: Tagungsband der MEFORM2004 „Technologie der Werkstoffverbundherstellung durch Umformen“, 08. - 09. März 2004, Freiberg, Deutschland, S. 127-135, ISBN 3-86012-193-6
- Wielage, B. / Reisel, G. / Wank, A. / Barth, G. / Gross, U.:** Spritzschichten mit optimiertem Wärmeübergang für Verschleißschutzanwendungen. In: Schweißen und Schneiden, 56 (2004) 4, S. 151-159, ISSN 0036-7184
- Wielage, B. / Reisel, G. / Wank, A. / Barth, G. / Gross, U.:** Sprayed coatings with optimised heat transmission for wear protection applications. In: Welding and Cutting, 3 (2004) 4, pp. 244-249, ISSN 1612-3433
- Wielage, B. / Reisel, G. / Wank, A. / Fritsche, G.:** Oxidation behaviour of molybdenum disilicide coatings at 1500 °C. In: Proceedings of the International Thermal Spray Conference, Osaka, Japan, May 10<sup>th</sup> - 12<sup>th</sup> 2004, ASM International, pp. 478-481, ISBN 0-87170-809-4
- Wielage, B. / Reisel, G. / Wank, A. / Gross, U. / Barth, G.:** Optimization of wear protective coatings for heat transferring components. In: Proceedings of the International Thermal Spray Conference, Osaka, Japan, May 10<sup>th</sup> - 12<sup>th</sup> 2004, ASM International, pp. 504-509, ISBN 0-87170-809-4
- Wielage, B. / Steinhäuser, S., / Reisel, G.:** Corrosion behaviour of HVOF-sprayed molybdenum disilicide coatings. In: Physicochemical Mechanics of Materials, Special Issue "Problems of Corrosion and Corrosion Protection of Materials", 40 (2004) 4, pp. 483-488, ISSN 0430-6252

**Wielage, B. / Steinhäuser, S. / Wözel, M.:** Untersuchungen zum Ermüdungsverschleiß in Spritzschichten aus Wolframkarbid-Kobalt im Vergleich zu galvanisch abgeschiedenen Hartchromschichten. In: Tagungsband der WTK 2004, Chemnitz, Deutschland, 30. September - 01. Oktober 2004, S. 24-29, ISBN 3-00-013553-7

**Wielage, B. / Thielemann, G.:** Dedicated Application of Carbon Fibre Reinforced Plastics in Machine Engineering. In: Advanced Engineering Materials, 6 (2004) 3, pp. 151-153, WILEY-VCH, Weinheim, ISSN 1438-1656

**Wielage, B. / Trommer, F.:** Gelötete Mischverbindungen für den Leichtbau. In: Tagungsband der LÖT 2004, 7. Internationales Kolloquium Hart- und Hochtemperaturlöten und Diffusionsschweißen, Aachen Deutschland, 15. - 17. Juni 2004, DVS-Berichte Band 231, DVS-Verlag, Düsseldorf, S. 322-325, ISBN 3-87155-685-8, ISSN 0418-9639

**Wielage, B. / Trommer, F. / Hoyer, I. / Grund, T.:** Zastosowanie lutow na bazie Al in Zn do lutowania twardego z dodatkiem topnika w piecach z atmosfera ochronna / Beitrag zur Lotapplikation für das CAB-Löten mit Aluminium- und Zinkbasisloten. In: Miesiecznik Naukowo-Techniczny: Przegląd Spawalnictwa, 86 (2004) 8-9, S. 93-97, ISSN 0033-2364

**Wielage, B. / Trommer, F. / Hoyer, I. / Klose, H.:** Beitrag zum Löten von Verbundwerkstoffen. In: Tagungsband der LÖT 2004, 7. Internationales Kolloquium Hart- und Hochtemperaturlöten und Diffusionsschweißen, Aachen Deutschland, 15. - 17. Juni 2004, DVS-Berichte Band 231, DVS-Verlag, Düsseldorf, S. 109-114, ISBN 3-87155-685-8, ISSN 0418-9639

**Wielage, B. / Wank, A. / Grund, T.:** Kaltgasgespritzte Lotbeschichtungen zum Fügen von Leichtmetallen. In: Tagungsband der WTK 2004, Chemnitz, Deutschland, 30. September - 01. Oktober 2004, S. 116-122, ISBN 3-00-013553-7

**Wielage, B. / Wank, A. / Grund, T.:** Thermally sprayed solder/braze filler alloys for the joining of light metals. In: Proceedings of the XII. Workshop Plasmatechnik, September 23<sup>rd</sup> - 24<sup>th</sup> 2004, Ilmenau, Germany, pp. 39-48, ISBN 3-00-014314-9

**Wielage, B. / Wank, A. / Rupprecht, C.:** Vergleichende Untersuchungen an Flüssigbrennstoff betriebenen HVOF Brennern bezüglich Partikel- und Schichteigenschaften. In: Tagungsband der WTK 2004, Chemnitz, Deutschland, 30. September - 01. Oktober 2004, S. 30-36, ISBN 3-00-013553-7

**Wielage, B. / Wank, A. / Wilden, J.:** Design of Thermal Spray Processes. In: Handbook of Metallurgical Process Design, Eds.: G.E. Totten, K. Funatani, L. Xie, Marcel Dekker, 2004, pp. 833-856, ISBN 0-82474-106-4

### **Wissenschaftliche Vorträge:**

**Carac, G. / Iticescu, C. / Lampke, Th. / Steinhäuser, S.:** Effects of nano-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> on the Electrodeposition of Ni-Co Alloys, 55<sup>th</sup> Meeting of the International Society of Electrochemistry ISE, September 19<sup>th</sup> - 24<sup>th</sup>, Thessalonica, Greece

**Cârâc, G. / Bund, A. / Wünsche, F. / Lampe, Th. / Steinhäuser, S.:** Copper Electroplating with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and SiO<sub>2</sub> nano-particles from a pyrophosphate bath, 42. Jahrestagung der DGO, Oberflächentage, 22. - 24. September, Dresden, Deutschland

**Dreikorn, J. / Lampe, Th. / Buryan, M. / Leparoux, S. / Krause, H.:** Microwave Hybrid Sintering of Soft Ferrites, International Conference on Ferrites; ICF 9, 22. - 27. August, San Francisco, USA

**Grund, T.:** Spritztechnische Applikation von Loten zum Fügen von Leichtmetallen, Workshop im Rahmen der GTS Mitgliederversammlung, 24. September, Hamburg, Deutschland

**Kolbe, G. / Matthes, K.-J. / Wielage, B. / Wank, A. / Podlesak, H.:** Verschleißschutz durch Legieren/Dispergieren von Hartstoffen mit Hochleistungsstrahlquellen, 5. Fachtagung „Verschleißschutz von Bauteilen durch Auftragschweißen“, 14. - 15. Juni, Halle, Deutschland

**Lampe, Th. / Wielage, B. / Ernst, F. / Lugscheider, E. / Schäpers, M. / Bach, F.-W.:** Oberflächentechnik zum Schutz der Anlagen, Forum Bleifreie Löttechnik, Fraunhofer Institut Siliziumtechnologie, 5. - 6. Mai, Itzehoe, Deutschland

**Pokhmurska, H. / Wielage, B. / Wank, A. / Thiemer, S.:** Functionally graded substrate layers of magnesium alloys produced by electron beam technology, Symposium on Texture and Microstructure Analysis of Functionally Graded Materials SOTAMA-FGM, October 3<sup>rd</sup> - 7<sup>th</sup>, Krakow, Poland

**Reisel, G. / Steinhäuser, S. / Wielage, B.:** Analysis of the SiO<sub>2</sub> layer grown on HVOF-sprayed MoSi<sub>2</sub> coatings during oxidation at high temperatures, International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films ICMCTF2004, April 19<sup>th</sup> - 23<sup>rd</sup>, San Diego, CA, USA

**Reisel, G. / Wielage, B.:** Elastical behaviour of different carbon based coatings, Diamond 2004, September 12<sup>th</sup> - 17<sup>th</sup>, Riva del Garda, Italy

**Reisel, G. / Wielage, B.:** Kohlenstoffbasierte Schichten für den Verschleißschutz in der Massivumformung, Kolloquium des SFB 283, 06. April, Chemnitz, Deutschland

**Steinhäuser, S.:** Beschichtungen im Verschleißschutz, 49. Tribologie-Kolloquium des GfT-Arbeitskreises Sachsen-Anhalt, 21. Dezember 2004, Fraunhofer-Institut IFF Magdeburg, Deutschland

**Steinhäuser, S.:** Stand und Entwicklungstendenzen in der Beschichtungstechnik, Moderne Beschichtungen, 2. Juli, EMPA-Akademie, CH-8600 Dübendorf, Schweiz

**Wank, A.:** Porositätsmessung an thermisch gespritzten Schichten, Normenausschusssitzung des DIN/DVS AA 14/AG V 7, 21. Oktober, Aachen, Deutschland

**Wank, A. / Wilden, J. / Bykava, A.:** DC TPCVD Synthesis of Coatings from Liquid Single Source Si-B-C-N and Si-C-N-Ti Precursors, Conference on Plasma Surface Engineering PSE 2004, September 13<sup>th</sup> - 17<sup>th</sup>, Garmisch-Partenkirchen, Germany

**Wank, A. / Wilden, J. / Roewer, G. / Lehnert, C. / Müller, M. / Henne, R.:** Synthese von nichtoxidkeramischen Schichten aus kondensierten Precursoren mittels



thermischer Plasmen, Abschlusskolloquium des DFG Schwerpunktprogramms Precursorkeramik, 25. - 26. November, Stuttgart, Deutschland

**Wielage, B. / Klose, H. / Trommer, F. / Hoyer, I.:** Löten von Verbundwerkstoffen, Werkstoffwoche 2004, 21. - 23. September 2004, München, Deutschland

**Wielage, B. / Steinhäuser, S. / Wözel, M.:** Untersuchungen zum Ermüdungsverschleißmechanismus am Stahl 100Cr6 im Vergleich mit Untersuchungsergebnissen aus der Literatur, Tribologie Fachtagung, 27. - 29. September, Göttingen, Deutschland

### **Dissertationen:**

**Aumüller, B.:** Herstellung und Eigenschaften thermisch gespritzter Formkörper für Anwendungen im Motorenbau, TU Erlangen, 2004

**Weiß, U.:** Einsatz neuer Materialsysteme für Niedrig-Energie Anzündelemente in Airbagsystemen, TU Chemnitz, 2004

**Kolbe, G.:** Beitrag zur Erhöhung der Verschleißbeständigkeit von Bauteilen aus TiAl6V4 durch Dispergieren/Legieren mit Diboriden, TU Chemnitz, 2004

### **Habilitationen:**

**Schuster, J.:** Theoretische Beschreibung der Heissrissanfälligkeit metallischer Werkstoffe unter besonderer Berücksichtigung hochlegierter Stähle und Nickellegierungen, TU Chemnitz, 2004

**Türpe, M.:** Bedeutung und Potential der Werkstoffinformation am Beispiel des Lötens, TU Dresden, 2004

### **Patente:**

### **Schlagworte:**

- Verbundwerkstoffe
- Oberflächentechnik
- Löten
- Festkörperanalytik