



Publikationen 2013

Zeitschriften international

- Börner, K.; Spies, H.-J.; Burlacov, I.; Biermann, H.: Kontrolliertes Plasmanitrieren von Stählen mit einem Aktivgitter. *HTM J. Heat Treatm. Mat.* 68 (2013) 3, S. 124-132.
- Buchwalder, A.; Dalke, A.; Spies, H.-J.; Zenker, R.: Studies of technological parameters influencing the nitriding behavior of spray-formed Al alloys. *Surface & Coatings Techn.* 236 (2013), S. 63-69.
- Buchwalder, A.; Rüttrich, K.; Zenker, R.; Biermann, H.: Electron Beam Welding of High Alloy CrMnNi Cast Steels with TRIP/TWIP Effect. *Adv. Eng. Mater.* 15 (2013) 7, S. 566-570.
- Emmel, M.; Aneziris, C.G.; Schmidt, G.; Krewerth, D.; Biermann, H.: Influence of the Chemistry of Surface Functionalized Ceramic Foam Filters on the Filtration of Alumina Inclusions in Steel Melts. *Adv. Eng. Mater.* 15 (2013) 12, S. 1188-1196.
- Fritzsich, K.; Buchwalder, A.; Zenker, R.; Klemm, M.: Influence of microstructure on the corrosion resistance of AZ91D after EB surface alloying. *Materials Science Forum* 765 (2013), S. 607-611.
- Goetze, P.; Wulf, R.; Gross, U.; Dopita, M.; Rafaja, D.; Dudczig, S.; Aneziris, C.G.; Klemm, Y.; Biermann, H.: Thermophysical Properties of Pressed and Casted Carbon-Bonded Alumina ($\text{Al}_2\text{O}_3\text{-C}$) up to 800 °C. *Adv. Eng. Mater.* 15 (2013) 12, S. 1270-1279.
- Glage, A.; Weigelt, Chr.; Räthel, J.; Biermann, H.: Influence of Matrix Strength and Volume Fraction of Mg-PSZ on the Cyclic Deformation Behavior of Hot Pressed TRIP/ TWIP-Matrix Composite Materials. *Adv. Eng. Mater.* 15 (2013) 7, S. 550-557.
- Hamann, S.; Börner, K.; Burlacov, I.; Hübner, M.; Spies, H.-J.; Röpcke, J.: Spectroscopic studies of conventional and active screen $\text{N}_2\text{-H}_2$ plasma nitriding processes with admixtures of CH_4 or CO_2 . *Plasma Sources Sci. Technol.* 22 (2013), S. 1-12.
- Hannemann, M.; Hamann, S.; Burlacov, I.; Börner, K.; Spies, H.-J.; Röpcke, J.: Langmuir probe and optical diagnostics of active screen $\text{N}_2\text{-H}_2$ plasma nitriding processes with admixture of CH_4 . *Surface & Coatings Techn.* 235 (2013), S. 561-569.
- Henschel, S.; Krewerth, D.; Ballani, F.; Weidner, A.; Krüger, L.; Biermann, H.; Emmel, M.; Aneziris, C.G.: Effect of filter coating on the quasi-static and cyclic mechanical properties of a G42CrMo4 casting. *Adv. Eng. Mater.* 15 (2013) 12, S. 1216-1223.
- Klemm, Y.; Biermann, H.; Aneziris, C.G.: Influence of composition and coking temperature on the microstructure of carbon bonded $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-C}$ filter materials and their behavior at high temperatures. *Adv. Eng. Mater.* 15 (2013) 12, S. 1224-1229.
- Klemm, Y.; Biermann, H.; Aneziris, C.G.: Microstructure and mechanical properties of fine grained carbon-bonded $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-C}$ materials. *Ceramics International* 39 (2013)6, S. 6695-6702.
- Kolmorgen, R.; Weidner, A.; Biermann, H.: Deformation and microstructure evolution of duplex stainless steel under out-of-phase thermo-mechanical fatigue. *Materials at High Temperature* 30 (2013) 1, S. 77-82.



- Kovalev, A.; Wendler, A.; Jahn, A.; Weiß, A.; Biermann, H.: Thermodynamic-Mechanical Modeling of Strain-Induced α' -Martensite Formation in Austenitic Cr-Mn-Ni As-Cast Steel. *Adv. Eng. Mater.* 15 (2013) 7, S. 609–617.
- Krewerth, D.; Weidner, A.; Biermann, H.: Investigation of the damage behaviour of cast steel 42CrMo4 during ultrasonic fatigue by combination of thermography and fractography. *Adv. Eng. Mater.* 15 (2013) 12, S. 1251-1259.
- Krewerth, D.; Weidner, A.; Biermann, H.: Application of in situ thermography for evaluating the high-cycle and very high-cycle fatigue behaviour of cast aluminium alloy AlSi7Mg (T6). *Ultrasonics* 53(2013)8, S. 1441-1449.
- Mandel, M.; Krüger, L.: Determination of pitting sensitivity of the aluminium alloy EN AW-6060-T6 in a carbon-fibre reinforced plastic/aluminium rivet joint by finite element simulation of the galvanic corrosion process. *Corrosion Science* 73 (2013) S. 172-180.
- Martin, S.; Decker, S.; Krüger, L.; Martin, U.; Rafaja, D.: Microstructure Changes in TRIP Steel/Mg-PSZ Composites Induced by Low Compressive Deformation. *Adv. Eng. Mat.* 15 (2013) 7, S. 600-608.
- Rüssel, M.; Krüger, L.; Martin, S.; Kreuzer, W.: Microstructural and fracture toughness characterisation of a high-strength FeCrMoVC alloy manufactured by rapid solidification. *Engineering Fracture Mechanics* 99 (2013) S. 278-294.
- Schwarz, F.; Lange, K.; Krüger, L.; Kawalla, R.; Reichelt, St.: Microstructural and Mechanical Characterization of ARB AZ31. *Materials Science Forum Vols. 765(2013)* S. 403-407.
- Spies, H.-J.: Nitrieren und Nitrocarburieren, Gefüge – Eigenschaften – kontrolliertes Nitrieren. *HTM J. Heat Treatm. Mat.* 68 (2013) 2, S. 86-96.
- Spies, H.-J.; Biermann, H.; Burlacov, I.; Börner, K.: Active Screen Plasma Nitriding, HTPro 1 - Advanced Materials and Processes 171 (2013) 9, S. 66-68.
- Spies, H.-J., Zimdars, H.; Müller, C.: Erfahrungen beim GAsoxinitrieren von Werkzeugen für die Warmumformung. *HTM J. Heat Treatm. Mat.* 68 (2013) 6, S. 283-289.
- Tuchscheerer, F., Krüger, L.; Mandel, M.; Müller, S.; Liebsch, S.: Alkoholatkorrosion von Aluminium (EN AC-48100), Einfluss von Temperatur sowie Ethanol- und Wassergehalt. *Mat.-wiss. u. Werkstofftech.* 44(2013)6, S. 555-561.
- Vinogradov, A.; Lazarev, A.; Linderov, M.; Weidner, A.; Biermann, H.: Kinetics of deformation processes in high-alloyed cast transformation-induced plasticity/twinning-induced plasticity steels determined by acoustic emission and scanning electron microscopy: Influence of austenite stability on deformation mechanisms. *Acta Materialia* 61 (2013) S. 2434-2449.
- Weidner, A.; Berek, H.; Segel, Ch.; Aneziris, Ch. G.; Biermann, H.: In situ tensile deformation of TRIP steel / Mg-PSZ composites. *Materials Science Forum Vols. 738-739 (2013)* S. 77-81.
- Weidner, A.; Mottitschka, T.; Biermann, H.; Henkel, S.: Determination of stretch zone width and height by powerful 3D SEM imaging technology. *Engineering Fracture Mechanics* 108 (2013)8, S. 294-304.
- Weidner, A.; Pyczak, F.; Biermann, H.: Scanning and transmission electron microscopy investigations of defect arrangements in a two-phase γ -TiAl alloy. *Materials Science & Engineering A* 571 (2013) S. 49-56.



- Weidner, A.; Müller, A.; Weiss, A.; Biermann, H.: Ultrafine grained high-alloyed austenitic TRIP steel. *Materials Science & Engineering A* 571 (2013) S. 68-76.
- Weiß, A.; Wendler, M.; Gutte, H.; Biermann, H.: High-strength cold-formable austenitic cast steel with TRIP/TWIP properties. *International Foundry Research* 65 (2013) 4, S. 2-10.
- Wendler, M.; Mola, J.; Krüger, L.; Weiß, A.: Experimental Quantification of the Austenite-Stabilizing Effect of Mn in CrMnNi As-Cast Stainless Steels. *Steel research int.* 85 (2013) 5, S. 803-810.
- Zenker, R.; Buchwalder, A.; Rührich, K.; Griesbach, W.; Nagel, K.: First results of a new duplex surface treatment for cast iron: Electron beam remelting and plasma nitriding. *Surface and Coatings* 236 (2013), 58-62.

Proceedings international

- Ackermann, S.; Kulawinski, D.; Henkel, S.; Biermann, H.: Low cycle fatigue of an austenitic TRIP steel under various biaxial-planar stress states. In: *Proc. Int. Conf. Multiaxial Fatigue and Failure 10, Conference-CD, 2013*.
- Buchwalder, A.; Zenker, R.; Klemm, M.; Grumbt, G.: Potential of a combined treatment electron beam alloying and PVD hard coating for improved surface properties of Al alloys. In: *2nd Mediterranean Conf. & New Challenges on Heat Treatment and Surface Engineering. Dubrovnik-Cavtat, Kroatien, 11.-14. Juni 2013, Tagungsband S. 9-16*
- Burlacov, I.; Börner, K.; Spies, H.-J.; Biermann, H.: Progress in the Control of the Nitriding Potential in the ASPN Process. In: *2nd Mediterranean Conf. & New Challenges on Heat Treatment and Surface Engineering. Dubrovnik-Cavtat, Kroatien, 11.-14. Juni 2013, Tagungsband S. 53-60*.
- Decker, S.; Krüger, L.; Schneider, I.: Influence of steel and Mg-PSZ additions on the compressive deformation behavior of an Al₂O₃ reinforced TRIP/TWIP-matrix- composite. In: *Proc. EuroPM2013: Metal Matrix Composites, Göthenburg, Schweden, 15.-18.09.2013*.
- Grumbt, G.; Zenker, R.; Weigel, K.; Bewilogua, K.: Duplex surface treatment physical vapour deposition (PVD) + electron beam hardening (EBH). In: *2nd Mediterranean Conf. & New Challenges on Heat Treatment and Surface Engineering. Dubrovnik-Cavtat, Kroatien, 11.-14. Juni 2013, Tagungsband S. 1-8*.
- Henkel, S.; Weidner, A.; Biermann, H.; Kühn, H.-J.; Rehmer, B.; Sonntag, N.: LCF behaviour and microstructure of alpha-brass CuZn30 under uniaxial, planar-biaxial and tension-torsion loading conditions. In: *Proc. Int. Conf. Multiaxial Fatigue and Failure 10, Conference-CD, 2013*.
- Klemm, Y.; Biermann, H.; Aneziris, C.G.: Different fabrication routes for carbon-bonded Al₂O₃-C and their influence on the physical and mechanical properties. In: *Proc. Unitec 2013, Conference-CD, S. 543-548*.
- Krüger L.; Mandel M.: Corrosion behaviour of a self-pierce rivet joint of CFRP-laminate and EN AW-6060-T6 subjected to laboratory and outdoor exposure tests. *7th International CFK-Valley State Convention, 11-12 June 2013, Stade (Germany), conference proceedings, 79-83*.



- Kulawinski, D.; Henkel, S.; Biermann, H.; Holländer, D.; Thiele, M.; Gampe, U.: Investigation of the high temperature fatigue behavior of the nickel-base superalloy Waspaloy™ under biaxial-planar loading. In: Proc. Int. Conf. Multiaxial Fatigue and Failure 10, Conference-CD, 2013.
- Linderov, M.; Segel, C.; Vinogradov, A.; Weidner, A.; Biermann, H.: Effect of Temperature of Microstructure Evolution in TRIP/TWIP Steels during Tensile Deformation. In: Proc. 12th Int. Conf. of the Slovenian Society for Non-Destructive Testing, Ljubljana, Slovenia (2013), S. 665-672.
- Trubitz, P.; Winkler, H.-P.; Hüggenberg, R.; Ludwig, A.; Pusch, G.: Effect of the pearlite content of ferritic cast iron material on the crack resistance behaviour under dynamic load. 13th International Conference on Fracture, 16-21 June 2013, Beijing, China, conference proceedings, ID S51-010.

Zeitschriften national

- Michel, P.; Jahn, A.; Weigelt, C.; Martin, S.: In Kombination mit Keramik gewinnt Stahl an Belastbarkeit. MM MaschinenMarkt (2013) 14, S. 44-47.
- Michel, P.; Wolf, S.; Ehinger, D.; Glage, A.: Keramikstrukturen in Stahlmatrix inspirieren den Leichtbau. MM MaschinenMarkt (2013) 17, S. 58-61.
- Mottitschka, T.; Pusch, G.; Biermann, H.; Hübner, P.: Untersuchungen zum zyklischen Risswachstum in ferritischen Gusseisen mit Kugelgraphit unter konstanten und variablen Lastamplituden. Giesserei-Praxis 64 (2013), S. 412-417.
- Weiß, A.; Wendler, M.; Gutte, H.; Biermann, H.: Hochfester und kaltumformbarer austenitischer Stahlguss mit TRIP/TWIP-Eigenschaften. Giesserei 100 (2013) 4, S. 54-65.
- Wolf, A.: Für Werkstoffe begeistern. Lela magazin (2013) Nr. 6, S. 6.

Proceedings national

- Glage, A.; Biermann, H.; Weigelt, C.; Räthel, J.: Ermüdungsverhalten von Mg-PSZ partikelverstärkten TRIP/TWIP-Stahl-Matrix-Verbundwerkstoffen. In: Verbundwerkstoffe, 19. Symp. Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde, Karlsruhe, Hrsg. A. Wanner und K.A. Weidenmann, 2013, S. 197-206.
- Jung, A.; Zenker, R.; Gleißner, J.; Lerche, K.; Sohr, T.; Lerche, J.: Elektronenstrahl-Randschichtbehandlung für die Herstellung verschleißbeständiger Auftragsschichten auf nichtrostenden Stählen, In: 16. Werkstofftechnisches Kolloquium, 05.-06.09.2013, Chemnitz, S. 188-197.
- Martin, S.; Rafaja, D.; Decker, S.; Krüger, L.: Mikrostrukturentwicklung in 5 Vol.-% Mg-PSZ verstärkten TRIP-Matrix-Compositen als Funktion der Verformungstemperatur. Tagungsband Verbundwerkstoffe, 19. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde, Karlsruhe, 03.-05. Juli 2013, S. 240-245.
- Mottitschka, T.; Weidner, A.; Henkel, S.; Biermann, H.: Qualitative und quantitative Analyse der Stretch-Zonen-Ausbildung mittels 3D-REM-Aufnahmen. DVM-Bericht 245: 45. Tagung des DVM-Arbeitskreises Bruchvorgänge, 19./20.02.2013, Berlin, Tagungsband S. 79-90.



- Segel, C.; Weidner, A.; Biermann, H.: In situ Mikrostrukturuntersuchung eines TRIP-Matrix-Verbundwerkstoffes im Rasterelektronenmikroskop. In: Verbundwerkstoffe, 19. Symp. Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde, Karlsruhe, Hrsg. A. Wanner und K.A. Weidenmann, 2013, S. 187-196.
- Solarek, J.; Biermann, H.: Entwurf eines TMF-Versuchsstandes für die Prüfung von feuerfesten, kohlenstoffgebundenen Keramiken. Tagung Werkstoffprüfung 2013. 28.-29.11.2013, Neu-Ulm.
- Solarek, J.; Biermann, H.: Zyklische und thermozyklische Beanspruchung von Feuerfestwerkstoffen im System MgO-C. 4. Freiburger Feuerfestforum, 27.11.2013, Freiberg.
- Trubitz, P.; Mottitschka, T.; Grundmann, N.; Ludwig, A.; Pusch, G.; Biermann, H.: Einfluss von Gefügeabweichungen auf die bruchmechanischen Eigenschaften von ADI bei statischer und zyklischer Beanspruchung. DVM-Bericht 245: 45. Tagung des DVM-Arbeitskreises Bruchvorgänge, 19./20.02.2013, Berlin, Tagungsband S. 121-128.
- Viehrig, H.-W.; Baer, W.; Gerwien, P.; Grundmann, N.; Houska, M.; Lucon, E.; Mottitschka, T.; Trubitz, P.: Bestimmung der J-Risswiderstandskurve an einem zähen Reaktordruckbehälterstahl - Ergebnisse eines Round Robin Tests. DVM-Bericht 245: 45. Tagung des DVM-Arbeitskreises Bruchvorgänge, 19./20.02.2013, Berlin, Tagungsband S. 91-100.

Sonstiges

- Trubitz, P.: Bruchmechanische Kennwerte für zyklische Belastung. Vortrag auf dem „Fortbildungsseminar für Anwender der Bruchmechanik“ des DVM-Arbeitskreises Bruchvorgänge, Berlin, 18.02.2013, S. 29-56.
- Zenker, R.; Buchwalder, A.: Electron Beam Surface Hardening. J. Dossett; G.E. Totten (Editor) ASM Handbook, Volume 4A, Steel Heat Treating Fundamentals and Processes, 2013 ASM International.
- Zenker, R.: Electron beam surface technologies. In: Wang, Q.; Chung, Y.-W. (Hrsg.): Encyclopedia of Tribology. Boston, MA: Springer US, S. 923-940.