

Forschungsbericht 2008

Fakultät für Maschinenbau



Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Maschinenbau

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0) 391 67 18519, Fax +49 (0) 391 67 12538

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinrich Grote (Dekan)
Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski (Prodekan)

2. Institute

Institut für Mechanik
Institut für Maschinenkonstruktion
Institut für Werkstoff-und Fügetechnik
Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb
Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung
Institut für Mobile Systeme
Institut für Logistik und Materialflusstechnik

3. Forschungsprofil

Die FMB versteht sich als leistungsfähiges Zentrum der universitären Forschung und Entwicklung mit einem attraktiven Angebot an Kompetenzen, welche den gesamten Lebenszyklus maschinenbaulicher Produkte vom Kundenbedarf über Entwicklung und Fertigung der Produkte und der damit zusammenhängenden Logistik umspannt. Aufbauend auf dieser Basis definiert die FMB folgende Forschungsschwerpunkte:

- Automotive
- Mehrskalphenomene / Mikro-Makro-Übergänge
- Virtual Engineering
- Logistik

4. Veröffentlichungen

Dissertationen

Baksi, Stanley

Rapid bone reconstruction using reverse engineering. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,1
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Aachen: Shaker; Getr. Zählung [ca. 150 S.]: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Berndt, Dirk

Optische 3-D-Messung in der industriellen Anwendung. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; [Link unter URL](#); Stuttgart: IRB Verlag; 156 S.: zahlr. Abb. u. Tab

Bohn, Niels

Ein Beitrag zur Weiterentwicklung von Evolutionsstrategien für die virtuelle Produktentwicklung. - Fortschritt-Berichte

/ VDI

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Düsseldorf: VDI-Verl.; VIII, 126 S.: graph. Darst.; 21 cm, 2008

Götze, Jens

Optimierung zustandsabhängiger Instandhaltungsstrategien durch die Clusterung komplexer technischer Objekte. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Stuttgart: Fraunhofer IRB Verl.; XII, 225 S.: graph. Darst.

Gruss, Holger

Schweißgerechte Struktur- und Prozessstrategien im Flugzeugbau. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; [Link unter URL](#); X, 140 S. ; Anh.: graph. Darst.

Guo, Haiying

Modellierungsansatz und Kennzahlensystem für die Optimierung von Wertschöpfungsprozessen. - Integrierte Produktentwicklung; 13

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; [Link unter URL](#); Magdeburg: Univ.; X, 170 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Jordan, André

Methoden und Werkzeuge für den Wissenstransfer in der Bionik. - Integrierte Produktentwicklung; 12

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Magdeburg: Univ.; VI, 195 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Kautz, Thomas

Impulsmagnetisches Beschneiden von dünnwandigen Hohlprofilen. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Magdeburg; 11

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; [Link unter URL](#); Aachen: Shaker; XII, 158 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

König, Hannes

Rationelle Angebotserarbeitung in der Gießerei unter Beachtung technologischer Ähnlichkeit. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; [Link unter URL](#); 122, XXV S.: graph. Darst.

Meyer, Wolfgang

Beschleunigter Anlauf der Serienfertigung von Karosseriebauteilen durch frühzeitige Bereitstellung seriennaher Werkzeuge. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,5

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Aachen: Shaker; VIII, 147 S: Ill., graph. Darst; 210 mm x 148 mm, 245 gr.

Pansart, Simon

A comprehensive explanation of compression strength differences between various CFRP materials through a novel micro-meso model. - Forschungsbericht / Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft; 2008,3

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Köln: DLR, Bibliotheks- und Informationswesen; XIII, 111 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Rasner, Jiri

Self-lubricated molded liner materials for aerospace applications. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Brno: MSD; 140 S.: graph. Darst.

Ryll, Frank

Gestaltung einer zustandsorientierten Instandhaltungsstrategie auf der Grundlage einer erfahrungsbasierten Bewertung von Abnutzungsvorräten in technischen Anlagen. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Stuttgart: Fraunhofer IRB Verl.; XXII, 255 S.: graph. Darst.

Schady, Rico

Methode und Anwendungen einer wissensorientierten Fabrikmodellierung. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; [Link unter URL](#); VII, 160 S.: graph. Darst.; 30 cm

Schmerbeck, Stefan

Phänomene dieselsbasierter hybrider Brennverfahren. - AutoUni-Schriftenreihe;
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Berlin: Logos Verl.; XIV, 144 S.: graph. Darst.

Skultétyová, Zuzana

Erarbeitung konstruktionsmethodischer Grundlagen für die Entwicklung von Produkten in der Medizintechnik.
- Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,4
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Aachen: Shaker; 144 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Sobczyk, Martin

Untersuchung zur Nutzung der Vakuumtrocknungshärtung für die Herstellung und den Einsatz
magnesiumsulfatgebundener Kerne für den Leichtmetallguss. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss.,
2008; [Link unter URL](#); X, 107 S. ; Anh.: graph. Darst.

Sulc, Juraj

Integration von sensorischen Komponenten in prototypische Bauteile. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion;
2008,6
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Aachen: Shaker; 141 S: Ill., graph. Darst; 210 mm
x 148 mm, 212 gr.

Wuchatsch, Janko

Entwicklung adaptiver Kraftelemente für die Mehrkörpersimulation von Maschinensystemen. - Berichte aus der
Mechanik
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Aachen: Shaker; X, 125 S.: graph. Darst.; 21 cm, 2008

Institut für Mechanik

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 12608, Fax +49 (0)391 67 12439
ifme@mb.uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. Albrecht Bertram
Prof. Dr.-Ing.habil. Ulrich Gabbert (Geschäftsführender Institutsleiter)
Prof. Dr.-Ing.habil. Jens Strackeljan
Doz. Dr.rer.nat.habil. Friedemann Laugwitz
Prof. Dr.-Ing Michael Sinapius
Dr.-Ing. Henner Duckstein
Dipl.-Ing. Hans Georg Köllner

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing Albrecht Bertram
Prof. Dr.-Ing.habil. Ulrich Gabbert
Prof. Dr.-Ing.habil. Lutz Sperling (im Ruhestand)
Doz. Dr.rer.nat.habil. Friedemann Laugwitz
apl. Prof. Dr.-Ing.habil. Manfred Zehn
Prof. Dr.-Ing Michael Sinapius
Prof. Dr.-Ing.habil. Klaus Rohwer (Honorarprofessor)
Prof. Dr.-Ing.habil. Thomas Böhlke

3. Forschungsprofil

- Die Forschungsarbeiten am Institut für Mechanik befassen sich mit theoretischen, numerischen und experimentellen Themen der Mechanik und behandeln insbesondere Fragen der Modellierung, der Berechnung und der Simulation von Bauteilen, Strukturen und Maschinen, z. B. hinsichtlich Festigkeit, Dynamik, Stabilität, Akustik, Zuverlässigkeit und viele weitere Fragestellungen.
- Die industriellen Anwendungen konzentrieren sich auf den Bereich Automotive sowie den Fahrzeugbau, den Maschinenbau, die Luft- und Raumfahrt, die Medizintechnik, den Apparate- und Anlagenbau, das Bauwesen und weitere Industriezweige.
- Die wissenschaftliche Zusammenarbeit am Institut für Mechanik konzentrierte sich 2006 auf folgende interdisziplinäre Projektschwerpunkte: (1) *Exzellenzschwerpunkt Automotive des Landes Sachsen-Anhalt* und (2) *DFG-Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen*.

Lehrstuhl für Festigkeitslehre (Leiter: Prof. A. Bertram)

- Grundlagen der Kontinuumsmechanik
- Mathematische und empirische Materialtheorie mit den Schwerpunkten: anisotrope Materialien (Kristalle, Textur), Viskoplastizität von Hochtemperaturwerkstoffen, inhomogene und strukturierte Materialien, Schädigung, Homogenisierungsmethoden
- Finite-Elemente-Analyse zur Spannungs- und Verformungsberechnung mit den Schwerpunkten: große inelastische Deformationen (finite Plastizität und Viskoplastizität)

Lehrstuhl für Technische Dynamik (Leiter: Prof. J. Strackeljan)

- Strukturdynamik mit den Schwerpunkten: Finite-Elemente-Analysen, Modell-Updating, Strukturmodifikation, aktive Schwingungsentstörung adaptiver Systeme, Identifikation und Modellbildung mechanischer Systeme, Analyse mechanischer Systeme unter Berücksichtigung stochastischer Parameterstreuungen
- Maschinen- und Mehrkörpersystem-Dynamik mit den Schwerpunkten: Rotordynamik z. B. (Laborzentrifugen), Entwicklung von Optimierungsverfahren, Schwingungserregung, Einsatz und Auslegung von Unwuchtvibratoren, Selbstsynchronisation von Unwuchtvibratoren, selbsttätiges Auswuchten, Simulation linearer und nichtlineare Schwingungen, Entwicklung von hochfrequenten Dentalinstrumenten (Bohrer, Ultraschallschwinger), experimentelle Untersuchungen an Schwingungssystemen, Crashuntersuchungen an Rotoren, Kopplung von Strukturdynamik und Hydrodynamik in MKS-Systemen.
- Schwingungsüberwachung mit den Schwerpunkten: Schwingungsdiagnostik an rotierenden Maschinen speziell für extrem langsam bzw. schnell drehender Rotoren, Simulation von Maschinenschäden, Erstellung von Software zur Maschinenüberwachung
- Methoden des Softcomputing in der Mechanik: Nutzung des Softcomputing (Fuzzy-Logik, Neuronale Netze) für Fragestellungen der Mechanik (Mehrzieloptimierung, Prognosetechniken), Entwicklung neuer Algorithmen und Methoden zur Klassifikation von Schwingungssignalen

Lehrstuhl für Numerische Mechanik (Leiter: Prof. U. Gabbert)

- Finite-Element-Methode mit den Schwerpunkten: Mehrfeldprobleme (mechanisch, thermisch, elektrisch, magnetisch), Struktur-Akustik-Interaktion, Nichtlineare Probleme (Kontakt, große Verformungen)
- Mikro-Makro-Modelle, numerische Homogenisierung und Optimierung von faser- und partikelverstärkten Kunststoffen, Gradientenwerkstoffen und Naturfaserkompositen
- Numerische Methoden für die virtuelle Produktentwicklung: ganzheitliche Modellierung und Optimierung, Kombination der Finite-Element-Methode (FEM), der Mehrkörperdynamik (MBS) und der Regelungstechnik (MatLab/Simulink), hardware-in-the-loop Realisierungen
- Entwicklung und Erprobung von adaptiven (smarten, intelligenten) Systemen zur Schwingungs- und Schallreduktion
- Industrieanwendungen: Berechnungen (Statik, Festigkeit, Dynamik, Akustik, Wärmeleitung usw.) unter Nutzung kommerzieller FEM-Software (wie COSAR, ANSYS, ABAQUS, NASTRAN) sowie weiterer Softwaretools (wie SIMPACK, Matlab/Simulink, dSPACE, Pro-Engineer und Catia) auf den Gebieten Automotive, Fahrzeugtechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Werkzeugmaschinenbau, Robotik, Medizintechnik, Biomechanik u.a.

Lehrstuhl für Adaptronik (kommissarischer Leiter: Doz. Dr. Laugwitz)

- Adaptronik mit den Schwerpunkten: Entwicklung neuer Auslegungs- und Optimierungsverfahren für das adaptronische Gesamtsystem bestehend aus Struktur, Sensorik, Aktuatorik und Regelung, Einsatz multifunktionaler Werkstoffe wie Piezokeramiken, Formgedächtnislegierungen, usw., Untersuchung und Einsatz strukturkonform integrierter Aktuator- und Sensorsysteme, Entwicklung einer adaptiven, echtzeitfähigen und robusten Regelungstechnik für die Adaptronik
- Strukturdynamische Untersuchungen mit den Schwerpunkten: Messung und Analyse mechanischer Schwingungen, aktive Schwingungsdämpfung mechanischer Systeme
- Experimentelle Modalanalyse mit den Schwerpunkten: Validierung von FE-Modellen mit aktiven Elementen, Weiterentwicklung von Software zur Verbesserung der Datenübertragung zwischen den Modalanalyseprogrammen ASAM und LMS und dem FE-Programm COSAR
- Vibroakustik mit den Schwerpunkten: Experimentelle Untersuchung der Schallabstrahlung schwingender Bauteile, Simulation der akustischen Eigenschaften mechanischer Systeme und Abgleich mit experimentellen Ergebnissen, Reduktion der Schallabstrahlung schwingender mechanischer Systeme
- Experimentelle Spannungsanalyse mit den Schwerpunkten: Messung von Verformungen und Eigenspannungen an komplexen Bauteilen zur Untersuchung konstruktiver und fertigungstechnischer Einflüsse, Ermittlung der Spannungs-Dehnungs-Hysterese bei elastischplastischer Wechselbeanspruchung

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Albrecht Bertram

Projektbearbeiter: MSc. Sergiy Pylypenko

Förderer: DFG; 01.10.2005 - 30.09.2008

Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen instrukturierten Medien und Partikelsystemen

Many materials or media in nature and technology possess a microstructure, which determines their macro behaviour. Despite of possible difficulties to describe the morphology of this structure, the knowledge of the relevant mechanisms is often more comprehensive on the micro than on the macro scale. On the other hand, not all information on the micro level is relevant for the understanding of the macro behaviour. Therefore, averaging and homogenization methods are needed to select only the specific information from the micro scale, which influences the macro scale. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Corinna Barthel

Kooperationen: Prof. G. Saake, Prof. M. Schenk, Prof. R. Kasper

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.09.2007 - 31.08.2011

COMO C1 - Teilprojekt: Multiphysikalische Submodelle problemangepaßter Qualität

Ziel des interdisziplinären Projektes ist die Entwicklung von durchgängigen Modellierungskonzepten zur Simulation komplexer mechatronischer Systeme aus dem Bereich Automotive unter Einbeziehung von VE und VR Techniken. Projektpartner sind Dr. U. Schmucker als Projektkoordinator vom Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) Magdeburg, Prof. R. Kasper vom Institut für Mobile Systeme der OvGU Magdeburg sowie Prof. G. Saake vom Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme der OvGU Magdeburg.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. J. Kreikemeier

Kooperationen: Fraunhoferinstitut IFF Magdeburg, H&B Omega Europa GmbH Sülzetal, IZM Bär Haldensleben, Polystal Composite GmbH Haldensleben

Förderer: Bund; 01.07.2006 - 30.06.2009

ALFA - Allianz für Faserverbunde, Projekt Hohlprofile, Teilprojekt: Entwurf, Berechnung und Optimierung von Hohlprofilen aus Faserverbundmaterial

Das Teilprojekt leistet einen Beitrag zur Entwicklung von kostengünstigen Hohlprofilen aus Faserverbundmaterial für die Massenproduktion. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung und Anwendung von numerischen Methoden (Finite-Element-Methode) für einen zuverlässigen und sicheren Entwurf der Hohlprofile.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Stefan Ringwelski

Kooperationen: Prof. H. Tschöke, Prof. R. Kasper

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.09.2007 - 31.08.2011

COMO B2 - Teilprojekt: Entwicklung von Methoden zur Verringerung der Geräuschabstrahlung von PKW-Komponenten

Mit dem Projekt wird ein interdisziplinärer wissenschaftlicher Beitrag zur Weiterentwicklung von numerischen und experimentellen Methoden der Mechanik zur Schwingungs- und Geräuschreduktion von PKW-Komponenten (Motoren, Karosserie, Einbauteile) geleistet. Der Fokus des Projektes liegt auf aktiven Maßnahmen zur Reduktion der Schallabstrahlung von flächigen Komponenten, wie z.B. der Ölwanne. Projektpartner sind Prof. H. Tschöke und Prof. R. Kasper vom Institut für Mobile Systeme der OvGU.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. D. Marinkovic, Dipl.-Ing. Ch. Willberg, Dr.-Ing. H. Berger, Dr.-Ing. J. Grochla

Kooperationen: Fakultät für Elektrotechnik, FEMCOS mbH Magdeburg, Fraunhoferinstitut IFF, Medizinische Fakultät der Universität Magdeburg

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2006 - 31.08.2008

Entwicklung eines flexiblen Virtual-Reality-Operationssimulators für die Laparoskopie

Das Ziel des Forschungsverbundes aus universitären und industriellen Partnern ist die Entwicklung eines VR basierten Operationssimulators für die laparoskopische Chirurgie. Mit dem Projekt sollen die Voraussetzungen für die Entwicklung und Anwendung interaktiver, digitaler Visualisierungs- und Simulationstechniken im medizinischen Bereich zur besseren Behandlung von Patienten geschaffen werden. Der Schwerpunkt des Teilprojektes des Lehrstuhls für Numerische Mechanik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg liegt auf der Entwicklung echtzeitfähiger Organmodelle, die das Verhalten beim operativen Eingriff im virtuellen Raum realitätsnah abbilden.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. J. Kreikemeier

Kooperationen: SYMACON Magdeburg

Förderer: Industrie; 01.03.2007 - 30.06.2009

Kraftschlüssige Endverbindungselemente für Polystal-Stäbe

Das Ziel des Projektes ist es, gemeinsam mit dem industriellen Projektpartner SYMACON eine optimale metallische Endverbindung für Glasfaserstäbe der Firma Polystal zu entwickeln. Neben experimentellen Methoden werden begleitende Simulationen unter Nutzung der Finite-Element-Methode (Abaqus) genutzt, um zu einer optimalen Gestaltung der Verbindungselemente zu gelangen.

Projektleiter: Dr.-Ing. Tamara Nestorovic

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Tamara Nestorovic

Förderer: DFG; 01.03.2006 - 29.02.2008

Entwicklung und experimentelle Verifikation adaptiver Regleralgorithmen für adaptive mechanische Systeme

Das Ziel des Projektes ist die Verbesserung eines ganzheitlichen rechnergestützten Entwurfs unter Einbeziehung der Regelung für intelligente (adaptive) mechanische Systeme. Der Schwerpunkt liegt auf dem Gebiet des Reglerentwurfs. Die Einbeziehung der robusten adaptiven Reglerkonzepte im Zusammenspiel mit piezoelektrischen Sensoren und Aktoren soll den Beitrag zur schnelleren Unterdrückung von unerwünschten Strukturschwingungen infolge äußerer Anregungen leisten, um z.B. störende Schallabstrahlungen zu vermeiden. ... [mehr](#)

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Gabbert, Ulrich; Nestorovic, Tamara; Wuchatsch, Janko

Methods and possibilities of a virtual design for actively controlled smart systems

In: Computers & structures. - Oxford: Pergamon Press, Bd. 86.2008, 3/5, S. 240-250; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0,846]

Kari, Sreedhar; Berger, Harald; Gabbert, Ulrich; Guinovart-Diaz, Raul; Bravo-Castillero, Julian; Rodriguez-Ramos, Reinaldo

Evaluation of influence of interphase material parameters on effective material properties of three phase composites

In: Composites science and technology. - Barking: Elsevier, Bd. 68.2008, 3/4, S. 684-691; [Link unter URL](#)

Marinkovic, Dragan; Köppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Degenerated shell element for geometrically nonlinear analysis of thin-walled piezoelectric active structures

In: Smart materials and structures. - Bristol: Institute of Physics Publ., Bd. 17.2008, 1, S. 015030-1-015030-10;

[Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1,510]

Nestorovi'c Trajkov, Tamara; Köppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Direct model reference adaptive control (MRAC) design and simulation for the vibration suppression of piezoelectric smart structures

In: Communications in nonlinear science & numerical simulation. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 13.2008, 13, S. 1896-1909; [Link unter URL](#)

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Barthel, Corinna; Berger, Harald; Gabbert, Ulrich

Qualitätssicherung von FE-Modellen für VE-Anwendungen durch Fehlerschätzung und Netzadaption

In: Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme. - Magdeburg: IFF, ISBN 978-3-8167-7630-7, S. 173-182, 2008

Kongress: IFF-Wissenschaftstage; 11 (Magdeburg): 2008.06.25-26

Gabbert, Ulrich; Berger, Harald; Willberg, Christian; Kaymak, Yalcin

Deformationsmodelle auf basis der FEM für die Echtzeitsimulation in der virtuellen Chirurgie

In: Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme. - Magdeburg: IFF, ISBN 978-3-8167-7630-7, S. 63-70, 2008

Kongress: IFF-Wissenschaftstage; 11 (Magdeburg): 2008.06.25-26

Ringwelski, Stefan; Gabbert, Ulrich

A coupled FEM/BEM approach for the modelling of active noise and vibration control

In: Fortschritte der Akustik. - Berlin: Dt. Ges. für Akustik, ISBN 978-3-9808659-4-4, S. 91-92, 2008

Kongress: DAGA; 34 (Dresden): 2008.03.10-13

Herausgeberschaften

Bertram, Albrecht; Tomas, Jürgen

Micro-macro-interactions - in structured media and particle systems. - Berlin [u.a.]: Springer; IX, 309 S.: Ill., graph. Darst., 2008

Nissen, Volker; Strackeljan, Jens; Nürnberger, Andreas

Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft - AFN-Symposium und Jahrestagung 2008; Tagungsband, 26. Februar 2008, CUTEC-Institut GmbH, Clausthal-Zellerfeld. - [Link unter URL](#); Clausthal-Zellerfeld: Papierflieger; 84 S.: Ill., graph. Darst., 2008

Kongress: AFN-Symposium; (Clausthal-Zellerfeld): 2008.02.26

Jahrestagung. Arbeitsgemeinschaft Fuzzy-Logik und Softcomputing Norddeutschland; (Clausthal-Zellerfeld): 2008.02.26

[Enth. 5 Beitr. - Literaturangaben]

Buchbeiträge

Gabbert, Ulrich; Nestorovic, Tamara; Ringwelski, Stefan

Computational design of smart lightweight structures to control vibration and noise

In: Tenth Pan American Congress of Applied Mechanics, PACAM X. - Cancun, ISBN 978-0-615-18385-5, S. 190-193; Applied mechanics in the Americas; 12, 2008

Kongress: PACAM; 10 (Cancun, Mexico): 2008.01.07-11

Ringwelski, Stefan; Gabbert, Ulrich

Modeling and simulation of active noise and vibration control using a coupled FE-BE formulation

In: 15th International Congress on Sound and Vibration. - Daejeon, ISBN 978-89-9612841-0, insges. 8 S., 2008

Kongress: ICSV; 15 (Daejeon): 2008.07.06-10

Vivar-Perez, J. M. ; Rodriguez-Ramos, R. ; Bravo-Castillero, J. ; Guinovart-Diaz, R. ; Gabbert, Ulrich;

Berger, Harald

Dispersive non-local model for wave propagation in periodic composites

In: Tenth Pan American Congress of Applied Mechanics, PACAM X. - Cancun, ISBN 978-0-615-18385-5, S. 1-4;
Applied mechanics in the Americas; 12, 2008

Kongress: PACAM; 10 (Cancun, Mexico): 2008.01.07-11

Artikel in Kongressbänden

Berger, Harald; Kari, Sreedhar; Gabbert, Ulrich; Rodriguez-Ramos, Reinaldo

A general micro-mechanical numerical approach for calculating effective properties of composites with randomly distributed inclusions of different shapes

In: ICCE 16. - ICCE, S. 41-42, 2008

Kongress: ICCE; 16 (Kunming): 2008.07.20-26

Gabbert, Ulrich; Kreikemeier, Janko; Gronwald, S. ; Bär, J. ; Möller, B.

Berechnung für Faserverbundbauteile im Wachstumskern ALFA

In: Fachtagung Unidirektionale Hochleistungsverbundstoffe. - ALFA, insges. 24 S., 2008

Kongress: Fachtagung; 1 (Magdeburg-Barleben): 2008.05.29-30

Institut für Maschinenkonstruktion

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 18522, Fax +49 (0)391 67 12595
<http://imk.uni-magdeburg.de>

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing L. Deters (Geschäftsführender Institutsleiter)

Prof. Dr.-Ing. K.-H. Grote

Prof. Dr.-Ing. S. Vajna

Dr.-Ing. D. Bartel

Frau J. Müller

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing L. Deters

Prof. Dr.-Ing. K.-H. Grote

Prof. Dr.-Ing. S. Vajna

3. Forschungsprofil

- Erarbeiten von Grundlagen zur weiteren Aufklärung der Mechanismen von Reibung und Verschleiß in Reibkontakten mit und ohne Schmierung.
- Untersuchungen zum Reibungs- und Verschleißverhalten von Maschinenelementen und Bereitstellung von Berechnungsverfahren sowie von Auslegungs- und Gestaltungsrichtlinien für tribotechnisch beanspruchte Maschinenelemente.
- Optimierung tribotechnischer Systeme hinsichtlich Werkstoffpaarung, Schmierstoff und Reibflächengestaltung.
- Weiterentwicklung der Konstruktionsmethodik hinsichtlich Ideenfindung, Konzeptentwicklung und Produktgestaltung insbesondere angewandt auf die Entwicklung von medizinischen und biomedizinischen sowie sicherheitstechnischen Produkten (druckfest gekapselte elektrische Betriebsmittel, mechanische Geräte).
- Effektive Einbindung von Werkzeugen und Technologien bei der Produktentwicklung: Rapid Prototyping und 3D-Digitalisierung.
- Nutzung des Open-Source-Gedankens in der Produktentwicklung.
- Integrierte Produktentwicklung und Product Lifecycle Management.
- Bewertung und Optimierung von Unternehmensprozessen und Methoden für dynamisches Prozessmanagement mit Hilfe der BAPM-Methode und dem proNavigator.
- Produktmodellierung mit 3D-CAD/CAM-Systemen unter Nutzung der Parametrik und der Feature-Technologie für Geometrie und Fertigungsverfahren.
- Entwicklung eines flexibel einsetzbaren, automatisch ablaufenden Optimierungssystems für beliebig komplexe Produkte auf der Basis Evolutionärer Algorithmen.

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Steffen Krüger

Förderer: DFG; 16.05.2005 - 15.05.2008

Erhöhung der Liegedauer von Schienen durch kontrolliertes Risswachstum mit Hilfe von gesteuertem Schienenverschleiß

Schienenverschleiß und sich bildende Ermüdungsrisse bestimmen maßgeblich die Liegedauer von Schienen. Ermüdungsrisse (Headchecks) entstehen besonders in Gleisbögen auf der Außenschiene. Bei geringem Schienenverschleiß können diese Ermüdungsrisse wachsen unter Umständen zum Schienenbruch führen. Die Minimierung des Schienenverschleißes und der Reibung in Kurvenfahrten wird durch die Schmierung des Spurkranzes erreicht, diese Spurkranzschmierung wirkt sich aber negativ auf den Rissfortschritt aus. Zum einen werden die Risse nicht durch natürlichen Verschleiß abgetragen und zum anderen hat der in die Risse eingedrungene Schmierstoff einen gewissen hydraulischen Effekt bei der Überrollung der Risse und damit ein beschleunigtes Risswachstum zur Folge. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. T. Illner

Förderer: AIF; 01.10.2006 - 31.03.2009

Grenzreibung bei oszillierenden Gleitbewegungen mit Kraftstoffschmierung

Oszillierend betriebene Tribosysteme werden häufig zeitweilig bzw. dauerhaft im Grenzreibungsgebiet betrieben. Kritisch sind die Umkehrbereiche, da hier die hydrodynamische Schmierung kaum noch wirksam ist. Bei Grenzreibung sind die kontaktierenden Oberflächen von molekular dünnen Grenzschichten bzw. -filmen bedeckt. Solange diese Grenzschichten stabil sind, ist kein Ausfall des Bauteils zu erwarten. Andernfalls kann es zum vollständigen Bauteilversagen durch Fressen kommen. Besonders kritisch sind oszillierend betriebene Tribosysteme, die mit Diesel- oder Ottokraftstoffen oder mit sonstigen sehr niedrigviskosen Schmierstoffen geschmiert werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. C. Fenske

Förderer: Bund; 01.01.2007 - 31.12.2009

Optimierung von hoch beanspruchten Wälzlagerungen

Bei hoch beanspruchten fettgeschmierten Wälzlagerungen treten neben hohen Reibungsverlusten und hohem Verschleiß Umweltbelastungen durch Überfettungen auf, die nicht zur eigentlichen Schmierung sondern zur Lagerabdichtung genutzt werden. Dies gilt besonders für Lagerungen, die im kritischen Bereich der Misch- bzw. Grenzreibung (d.h. bei hohen Lasten und niedrigen Drehzahlen) unter ungünstigen Umgebungsbedingungen (z.B. hohe Temperatur, Beaufschlagung mit Wasser und abrasiven Partikeln wie Zunder) eingesetzt werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulf Driesnack

Förderer: DFG; 15.06.2006 - 14.06.2009

Reibungs- und Verschleißverhalten von wartungsfreien Gleitlagern mit PTFE bei Schwenkbewegungen

Trockenlaufende, wartungsfreie Gleitlager finden sich heutzutage in vielseitigen Einsatzgebieten wieder. So sind zum Beispiel Teile der chemischen Industrie sowie die Lebensmittelindustrie darauf angewiesen auf Schmierstoffe wie Öle und Fette zu verzichten, um Verunreinigungen und chemischen Reaktionen vorzubeugen. Weiterhin sind die Fertigungs- sowie die Betriebskosten derartiger Gleitlager sehr günstig, was sie zu einem konkurrenzfähigen Produkt macht.

Für die Auslegung trockenlaufender Gleitlager wird bis heute fast ausschließlich auf pv-Werte zurückgegriffen, die der vorliegenden Beanspruchung ähneln. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: M.Sc. S. Schmidt, Dipl.-Ing. M. Schorgel, Dr.-Ing. D. Bartel, Dr.-Ing. L. Bobach

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2010

Reibungsreduktion an Tribosystemen von Dieselmotoren - COMO A2 - Tribologie

Die gesetzliche Forcierung der Schadstoffemissionen von Verbrennungsmotoren erlebt im Jahr 2009 ihre nächste Stufe. Der Kohlenstoffdioxidausstoß nimmt dabei in den Überlegungen der Bundesregierung einen immer größeren Stellenwert ein, ist doch das anthropogene Kohlenstoffdioxid die entscheidende Triebfeder des globalen Klimawandels. Die derzeitigen Diskussionen über die Selbstverpflichtung des europäischen Automobilherstellerverbandes (ACEA), bis zum Jahr 2012 den Flottenverbrauch auf 120 Gramm Kohlenstoffdioxid zu senken, unterstreichen die Bedeutung dieser Problematik nachhaltig.

Einen erheblichen Einfluss auf den Kraftstoffverbrauch und damit direkt auf den Kohlenstoffdioxidausstoß haben die mechanischen Verluste im Verbrennungsmotor. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ch. Schadow

Förderer: AIF; 01.05.2007 - 31.10.2009

Stillstehende fettgeschmierte Wälzlager unter dynamischer Belastung

Bei nicht rotierenden Wälzlagern kann es zum False Brinelling (auch Riffelbildung bzw. Schwingverschleiß genannt) kommen, wenn eine stillstehende Lagerung dynamischen Belastungen oder Schwenkbewegungen mit sehr kleinen Amplituden ausgesetzt ist. Die Beanspruchungen können beispielsweise durch Maschinen- und Aggregatschwingungen, aber auch durch fahrdynamische Effekte während des Transportes hervorgerufen werden. Durch die dynamischen Lagerbelastungen kommt es infolge hochfrequenter Oszillationen zu Gleitbewegungen der Kontaktpartner im Bereich von wenigen µm bis einigen Zehntel mm und Schmierstoffarmut in der Hertz schen Kontaktzone. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: M.Sc. F. Rühle

Förderer: DFG; 01.12.2007 - 28.02.2011

Theoretische und experimentelle Bestimmung des thermischen Versagens von Gleitlager-Werkstoffpaarungen

Eine bisher weniger aufgeklärte und nicht sicher beherrschte Verschleißerscheinung stellt der thermische Verschleiß dar. Darunter wird Materialverlust an den Reibkörpern eines tribotechnischen Systems infolge Erweichens, Schmelzens oder Verdampfens unter Beanspruchung verstanden. In der Praxis wird dazu auch das thermische Fressen gezählt. Gegenstand und Ziel des Forschungsprojektes ist die Schaffung einer Berechnungsbasis zur Erfassung des thermischen Versagens eines kompletten tribotechnischen Systems, bestehend aus Grundkörper (Gleitlagerwerkstoff), Schmieröl und Gegenkörper (Wellenwerkstoff). ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Sebastian Lucas

Förderer: DFG; 01.07.2006 - 30.06.2009

Untersuchung des Übergangswiderstandes als tribologische Kenngröße für den Schmierungszustand

Der Übergangswiderstand hat sich bereits in vorherigen Untersuchungen als guter Indikator für den Schmierungszustand von Gleit- und Wälzlagerungen erwiesen. Anknüpfend an die Ergebnisse wird in diesem Forschungsvorhaben untersucht, welche Prozesse den Aufbau und die Zerstörung der tribologisch wirksamen Schichten und damit den Übergangswiderstand beeinflussen.

Zu diesem Zweck werden verschiedene Versuche bei Grenz- sowie Mischreibung mit Gelenklager-, Wälzlager- und Zwei-Rollen-Prüfständen durchgeführt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. F. Fiedler, Dipl.-Ing. G. Kuhlemann

Förderer: Bund; 01.10.2008 - 30.09.2011

Wachstumskern Thale PM, Projekt: Prüfsystementwicklung für PM-Bauteile neuer Generation, einschließlich neuer Prüf- und Berechnungsmethoden , Teilprojekt Verschleißfestigkeit

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Prüfsystems und einer passenden Auswertmethode, mit denen es möglich ist, realitätsnahe und auf die Praxis übertragbare Verschleißergebnisse zu erzielen, um auf der Basis der geprüften Verschleißfestigkeit verschleißbeständige Produkte herstellen zu können. Mit dem zu entwickelnden Verschleißprüfsystem soll eine Vorhersage des in der Praxis auftretenden Verschleißverhaltens von PM- Bauteilen und Auftragsschweißbeschichtungen ermöglicht werden.

Verschleißfestigkeit von Zahn- und Kettenrädern auf PM-Basis: In Fahrzeugen wird eine Vielzahl verschleißbeanspruchter PM-Bauteile eingesetzt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Daniel Brenner

Förderer: AIF; 01.09.2005 - 31.08.2008

Zulässiger Wassergehalt in Getriebschmierölen, insbesondere Polyglykolölen, und der Einfluss auf die Wälzlagerlebensdauer und die Zahnflankentragfähigkeit einsatzgehärteter Stirnräder

Das Forschungsvorhaben dient dazu herauszufinden, welche Wassergehalte in Hochleistungsschmierstoffen, insbesondere Polyglykolen, schädlich sind und welche Schädigungen bei verschiedenen Wassergehalten auftreten können. Dabei sollen vorzeitige Ermüdungs- und/oder Korrosionsschäden im Mittelpunkt der Untersuchung stehen. Aus den Untersuchungen sollen zulässige Grenzwerte des Wassergehaltes in Schmierölen in Abhängigkeit wesentlicher Betriebsbedingungen abgeleitet werden. Außerdem sollen die bestehenden Methoden zur Lebensdauerberechnung von Wälzlagern um den Einfluss des Wassergehalts im Schmieröl erweitert werden. ...

[mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ramona Träger

Kooperationen: Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig (PTB), Steinbeis-Forschung und Entwicklung Innovationen im Explosionsschutz

Förderer: Haushalt; 01.01.2006 - 31.12.2008

Aspekte des Explosionsschutzes bei der Konstruktion von mechanischen Geräten

Für einzelne vor der Explosion geschützte nicht-elektrische Geräte oder für einen Zusammenbau von elektrischen und nicht-elektrischen Geräten ist es absolut notwendig, eine ausführliche Zündgefahrenbewertung durchzuführen, um die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der ATEX-Richtlinie zu erfüllen. Oftmals sind die Randbedingungen und Forderungen schwer durch Hersteller einzuschätzen. Nach einer Zündgefahrenbewertung kann es durchaus notwendig werden, eine Anpassungs- bzw. Variantenkonstruktion auszuführen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Christiane Beyer

Förderer: Industrie; 01.08.2007 - 31.01.2008

Konstruktive Optimierung von Geländerkupplungen Graepel-STUV GmbH

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten umfassen die konstruktive Gestaltung und Auslegung von Bauteilen, die die Anbringung von Geländerkonstruktionen an Blechprofilrosten ermöglichen. Dem IMK bringen diese Untersuchungen wissenschaftliche Erkenntnisse in der Konstruktionsmethodik.

Projektleiter: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Normen Schwarz

Kooperationen: Raumgestaltung Jessen GmbH

Förderer: AIF; 01.06.2006 - 28.02.2009

Paneling System für Fliesen und Mosaik; Erarbeitung einer Technologie zum weitgehend automatischen Verkleben von Fliesen und Mosaiken

In diesem Vorhaben soll eine Anlage zur weitgehend automatischen Verklebung von Fliesen und Mosaiken entwickelt werden. Ziel ist es, die in bisherigen Anlagen manuell stattfindenden Vorgänge der Sortierung und Positionierung der Fliesen und Mosaiken sowie der Qualitätskontrolle zu automatisieren. Zur Verbindung der Fliesen und Mosaiken ist es notwendig eine neue Klebtechnik zu entwickeln, die zu einer Verkürzung des Bearbeitungsprozesses und damit zu geringeren Durchlaufzeiten führt. Als Grundlage dafür sind geeignete Wirkprinzipien zu erarbeiten. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr.-Ing. Michael Schabacker

Förderer: Sonstige; 02.05.2007 - 31.10.2008

Initiative ENGINEERING produktiv!

Am 24. September 2007 startete eine Initiative von Autodesk, EPLAN, Microsoft und Siemens PLM Software, unterstützt vom VDMA und vom Lehrstuhl für Maschinenbauinformatik an der Universität Magdeburg. Die Initiative will der mittelständischen Fertigungsindustrie Impulse geben: Wer heute daran geht, seine Produktentwicklungsprozesse an den Stand der Technik anzupassen, der hat eine gute Chance, im weltweiten Wettbewerb zu bestehen. Dabei will ENGINEERING produktiv! helfen.

Unternehmen mit bis zu tausend Mitarbeitern sind aufgerufen, einen so genannten ENGINEERING-Check zu machen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Sándor Vajna

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Michael Schabacker

Kooperationen: National Sun Yat-Sen University Kaohsiung (Taiwan)

Förderer: DAAD; 01.01.2007 - 31.12.2008

Knowledge-based High Performance Machining for Curved Surfaces

Dieses Projekt erarbeitet eine Vorgehensweise von der feature-basierten 3D-CAD-Modellierung von Laufschaufeln von Turbinen über die Simulation von Verfahrenswegen im CAM-System bis zur automatischen Erzeugung von NC-Programmen und zeigt mit Hilfe des BAPM-Verfahrens Kosteneinsparungen für diese Vorgehensweise auf.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Sándor Vajna

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Konstantin Kittel

Förderer: DFG; 01.07.2008 - 31.12.2009

Weiterentwicklung der Autogenetischen Konstruktionstheorie

Die Autogenetische Konstruktionstheorie (AKT) nutzt Analogien aus der Evolutionsbiologie, um Tätigkeiten und Prozesse in der Konstruktion (als wesentliche Aktivität innerhalb der Produktentwicklung) zu modellieren und zu unterstützen, damit das unter den jeweiligen Anforderungen, Anfangs- Rand- und Zwangsbedingungen bestmögliche Produkt entstehen kann. Dabei können Anforderungen und Bedingungen sich auch einander widersprechen und sich mit der Zeit verändern. Als wesentliche Eigenschaften der AKT wurden bisher (neben der Analogie zur Evolution) das Interpretieren der Produktentwicklung als stetigen Optimierungsprozess, das Vorhandensein von selbstähnlichen Aktivitäten in und die Existenz von chaotischem Verhalten während der Produktentwicklung festgestellt.

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- 6. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik 2008 "Nachhaltige und effiziente Produktentwicklung", 09. - 10. Oktober 2008, Aachen
- 7th IPD Workshop 17. - 19. September 2008 in Schönebeck/ Bad Salzelmen

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Öngün, Yekta; André, Markus; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

An axisymmetric hydrodynamic interface element for finite-element computations of mixed lubrication in rubber seals
In: Institution of Mechanical Engineers: Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. - London [u.a.]: Inst., Bd. 222.2008, 3, S. 471-481; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0,523]

Scholz, Uwe; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

A rough surface contact model for anisotropically elastic materials

In: Institution of Mechanical Engineers: Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. - London [u.a.]: Inst., Bd. 222.2008, 3, S. 261-270; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0,523]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Bobach, Lars; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

Simulation tribologischer Parameter von mischreibungsbeanspruchten Pleuellagerungen

In: Tribologie und Schmierungstechnik. - Renningen-Malmsheim: Expert, Bd. 55.2008, 2, S. 11-20

Illner, Thomas; Bobach, Lars; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

Einfluss von Randbedingungen und Mikrokavitation auf die Flussfaktorenberechnung

In: Tribologie und Schmierungstechnik. - Renningen-Malmsheim: Expert, Bd. 55.2008, 5, S. 36-42

Krüger, Andreas; Vajna, Sándor; von Specht, Eike U. ; Edelmann-Nusser, Jürgen; Witte, Kerstin

Anwendung der Integrierten Produktentwicklung in der Sportgeräteentwicklung - eine Fallstudie

In: Konstruktion. - Düsseldorf: Springer-VDI-Verl., Bd. 60.2008, 7/8, S. 74-78; [Link unter URL](#)

Schabacker, Michael

Dynamische Projektnavigation in der Produktentwicklung - Durchblick im kollaborativen Umfeld

In: IT & production. - Marburg: TeDo-Verl., 9, S. 32-37, 2008

Schabacker, Michael

Realisierung von PLM-Strategien im Mittelstand

In: CAD-CAM-Report. - Darmstadt: Hoppenstedt Publ., Bd. 27.2008, 1, S. 46-49

Schabacker, Michael; Vajna, Sándor

Technologiebewertungen mit BAPM

In: Konstruktion. - Düsseldorf: Springer-VDI-Verl., Bd. 60.2008, 6, S. 75-76; [Link unter URL](#)

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Oertel, Stephan; Grote, Karl-Heinrich

Strategische Projektbewertung in der Vorentwicklung produzierender Unternehmen

In: Nachhaltige und effiziente Produktentwicklung. - Aachen: Shaker, ISBN 978-3-8322-7544-0, S. 19-30;

Schriftenreihe Produktentwicklung und Konstruktionsmethodik; 5, 2008

Kongress: Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik; 6 (Aachen): 2008.10.09-10

Rehan, Ahmad; Grote, Karl-Heinrich; Beyer, Christiane

Strength scaling in composite laminate design

In: Nachhaltige und effiziente Produktentwicklung. - Aachen: Shaker, ISBN 978-3-8322-7544-0, S. 251-262;

Schriftenreihe Produktentwicklung und Konstruktionsmethodik; 5, 2008

Kongress: Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik; 6 (Aachen): 2008.10.09-10

Wissenschaftliche Monografien

Bobach, Lars

Simulation dynamisch belasteter Radialgleitlager unter Mischreibungbedingungen. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,2

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Aachen: Shaker; VIII, 111 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Chen, Canguang

Verschleißschutz für Leichtmetalle durch Schmierstoffmodifikation. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,3

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Aachen: Shaker; VIII, 199 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Kupferer, Thomas; Krüger, Jens; Wielsch, Bodo; Schmid-Vogt, Wolfgang; Schabacker, Michael

Leitfaden zur Erstellung eines unternehmensspezifischen PLM-Konzeptes - Product Lifecycle Management: transparente Prozesse und konsistente Informationen im Produktlebenszyklus. - Frankfurt am Main: VDMA-Verl.; 96 S., 2008

Scholz, Uwe

Instationäre Berechnung geschmierter Reibkontakte. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,7

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Aachen: Shaker; VII, 134 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Herausgeberschaften

Brökel, Klaus; Feldhusen, Jörg; Grote, Karl-Heinrich; Rieg, Frank; Stelzer, Ralph

Nachhaltige und effiziente Produktentwicklung. - Schriftenreihe Produktentwicklung und Konstruktionsmethodik; 5;

[Link unter URL](#); Aachen: Shaker; X, 384 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 578 gr., 2008

Kongress: Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik; 6 (Aachen): 2008.10.09-10

[Literaturangaben]

Klette, Guido; Vajna, Sándor

UNIGRAPHICS NX5 - kurz und bündig - Grundlagen für Einsteiger. - Studium Technik; [Link unter URL](#); Wiesbaden: Vieweg; VIII, 131 S.: zahlr. Ill., graph. Darst.; 21 cm, 2008

Schabacker, Michael; Vajna, Sándor

Solid Edge - kurz und bündig - Grundlagen für Einsteiger. - Studium; [Link unter URL](#); Wiesbaden: Vieweg + Teubner; VIII, 146 S.: Ill., graph. Darst., 2008

Lehrbücher

Molitor, Martin; Grote, Karl-Heinrich; Herold, Horst; Karpuschewski, Bernhard

Einführung in die Fertigungslehre. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Magdeburg; 8; [Link unter URL](#); Aachen: Shaker; 422 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 633 gr., 2008

[Literaturangaben]

Schabacker, Michael; Vajna, Sándor

Solid Edge - kurz und bündig - Grundlagen für Einsteiger. - Studium; [Link unter URL](#); Wiesbaden: Vieweg + Teubner; VIII, 146 S.: Ill., graph. Darst., 2008

Buchbeiträge

Illner, Thomas; Bobach, Lars; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

Untersuchung von mischreibungsbeanspruchten Axialgleitlagern bei oszillierender Bewegung

In: Reibung, Schmierung und Verschleiß; Bd. 2: Fahrzeugtechnik, Zerspanungs- und Umformtechnik, Prüfen, Messen, Kontrollieren, Tribologische Systeme, Maschinenelemente und Antriebstechnik. - Aachen: GfT, ISBN 978-3-00-025676-9, S. 1-14, 2008

Kongress: Tribologie-Fachtagung; 49 (Göttingen): 2008.09.22-24

Ng, Chuan Huat; Grote, Karl-Heinrich; Bähr, Rüdiger

Analysis of tool life for rapid die casting

In: Additive layered manufacturing. - Maribor: Faculty for Mechanical Engineering, ISBN 961-248114-8, S. 143, 2008

Ng, Chuan Huat; Grote, Karl-Heinrich; Bähr, Rüdiger

Fatigue life prediction in rapid die casting

In: Proceedings of the 9th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis, ESDA 08. - New York, NY: ASME, ISBN 0-7918-3827-7, insges. 10 S., 2008

Kongress: ESDA; 9 (Haifa): 2008.07.07-09

Oertelt, Stephan; Grote, Karl-Heinrich

Strategic project selection in the pre-development of manufacturing industry

In: Proceedings of the 9th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis, ESDA 08. - New York, NY: ASME, ISBN 0-7918-3827-7, insges. 8 S., 2008

Kongress: ESDA; 9 (Haifa): 2008.07.07-09

Schabaker, Michael

Auftragsunterstützung durch Projektnavigator

In: Innovative Lösungen zur Auftragsabwicklung im Anlagenbau. - Stuttgart: IRB Verl., ISBN 978-3-8167-7783-0, S. 31-58, 2008

Kongress: Industriearbeitskreis "Kooperation im Anlagenbau"; 9 (Magdeburg): 2008.06.25

Tsay, Der-Min; Chen, Hsin-Pao; Vajna, Sándor; Schabacker, Michael

Benefit evaluation for manufacturing of marine propellers

In: Proceedings of the ASME International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference, DETC 2008. - New York, NY: ASME, ISBN 0-7918-3831-5, insges. 10 S.

Kongress: DETC 2008; (New York): 2008.08.03-06

Artikel in Kongressbänden

Schabacker, Michael

Flexibles Managen von Prozessen und Projekten mit Hilfe der dynamischen Projektnavigation

In: Effiziente Planung und Entwicklung von Automatisierungslösungen. - Stuttgart: FpF - Verein zur Förderung Produktionstechnischer Forschung, S. 19-37; F / Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung; 172, 2008

Kongress: Fraunhofer-IPA-Workshop; 2 (Stuttgart); 2008.11.18

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

Schabacker, Michael

Wie produktiv ist das Engineering?

In: Economic engineering. - Baden-Baden: Göller, 4, S. 75-78, 2008

Vajna, Sándor

Noch viel Potenzial

In: Digital-Engineering-Magazin. - Vaterstetten: WIN-Verl., 1, S. 20-21, 2008

Dissertationen

Baksi, Stanley

Rapid bone reconstruction using reverse engineering. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,1

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Aachen: Shaker; Getr. Zählung [ca. 150 S.]: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Bobach, Lars

Simulation dynamisch belasteter Radialgleitlager unter Mischreibungsbedingungen. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,2

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Aachen: Shaker; VIII, 111 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Chen, Canguang

Verschleißschutz für Leichtmetalle durch Schmierstoffmodifikation. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,3

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Aachen: Shaker; VIII, 199 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Scholz, Uwe

Instationäre Berechnung geschmierter Reibkontakte. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2008,7

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; Aachen: Shaker; VII, 134 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Institut für Werkstoff- und Fügetechnik

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 18613, Fax +49 (0)391 67 12037
iwf@uni-magdeburg.de
www.uni-magdeburg.de/iwf

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. Irmhild Martinek (Geschäftsführende Institutsleiterin)
Prof. Dr.-phil. Joachim Schneibel
Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook
Dr.-Ing. Manuela Zinke
Dipl.-Ing. Gabriela Dietze

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Irmhild Martinek (Vertretungsprossur Fügetechnik)
Prof. Dr.-phil. Joachim Schneibel (Vertretungsprofessur Werkstofftechnik)
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Andreas Heyn
Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Böllinghaus (Honorarprofessor)
Prof. Dr.-Ing. habil. Detlef von Hofe (Honorarprofessor)
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook
apl. Prof. Dr. rer. nat. habil. Ulrich Wendt
PD Dr.-Ing. habil. Joachim Göllner
Prof. Dr.-Ing. Martin Heilmaier (Lehrbeauftragter)

3. Forschungsprofil

Die Schwerpunkte der Grundlagen- und Applikationsforschung liegen auf den Gebieten:

1. Werkstofftechnik
 - Gefüge- und Eigenschaftscharakterisierung metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe
 - Strukturanalyse
 - Korrosionsphänomene, elektrochemisches Rauschen
2. Werkstoffprüftechnik
 - Hochtemperaturverformung
 - Metallmatrix-Werkstoffe für Automobilbau- sowie Luft- und Raumfahrtanwendungen
 - bildgebende Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung
3. Fügetechnik
 - Fügbarkeit innovativer Werkstoffe
 - Fügetechnologien und Verfahrensprüfung
 - Modellierung und Simulation gefügter Bauteile
4. Mitwirkung an den interdisziplinären Forschungsschwerpunkten der OvG-Universität
 - DFG-Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen
 - Forschungsschwerpunkt Automotive

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: PD Dr. Joachim Göllner

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Andreas Heyn

Kooperationen: Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V. (FGW) Remscheid

Förderer: AIF; 01.03.2006 - 29.02.2008

Entwicklung eines Kurzzeit-Korrosionsprüfverfahrens für Schneidwaren und Tafelgeräte mittels Rauschanalyse elektrochemischer Signale

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, die Methode der elektrochemischen Rauschanalyse für die Kurzzeit-Korrosionsprüfung von Schneidwaren und Tafelgeräten zu adaptieren und zu qualifizieren. Das zu entwickelnde Prüfverfahren soll eine preiswerte, nahezu zerstörungsfreie, einfache und robuste Kontrolle von Schneidwaren und Tafelgeräten erlauben.

Projektleiter: PD Dr. Joachim Göllner

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Susanne Bender

Kooperationen: EES Witte, Magdeburg, LVQ Werkstoffprüfung, Magdeburg

Förderer: AIF; 01.04.2006 - 31.03.2008

Entwicklung neuartiger praktikabler Methoden zur elektrochemischen Korrosionsprüfung von Magnesiumlegierungen einschließlich der geforderten Gerätetechnik

Dem vielfältigen Einsatz von Magnesiumlegierungen steht deren geringe Korrosionsbeständigkeit entgegen. Es fehlt deshalb nicht an Bemühungen, durch Legierungsentwicklungen und Oberflächenmodifikationen eine Verbesserung zu erreichen. Die zweifellos vorhandenen Fortschritte lassen sich jedoch nicht eindeutig nachweisen, da die vorhandenen Korrosionsprüfverfahren dem spezifischen Charakter des Magnesiums nicht gerecht werden. Aufbauend auf den Grundlagenuntersuchungen an der Universität Magdeburg (Institut f. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Heilmaier

Projektbearbeiter: D. Sturm, H. Saage, M. Heilmaier

Kooperationen: Acess e.V., Aninstitut der RWTH Aachen, MPI für Eisenforschung Düsseldorf, Stiftung caesar Bonn

Förderer: DFG; 01.02.2006 - 31.10.2009

Al-reiche Al-Ti-Legierungen

Aktuelle Legierungsentwicklungen für neue Hochtemperaturwerkstoffe mit verbesserten Eigenschaften zielen auf eine Erhöhung der Einsatztemperatur bei gleichzeitiger Reduzierung der Dichte. In dieser Hinsicht sind Aktivitäten auf dem Gebiet der intermetallischen Phasen und hier insbesondere der Aluminide - sehr erfolgreich. Innerhalb dieser neuen Werkstoffklasse gehören Legierungen auf Basis der Phase TiAl zu den am weitesten entwickelten. Die erfolgreiche Entwicklung dieser TiAl-Basislegierungen beruht insbesondere auf dem grundlegenden Verständnis der Einstellung spezieller Gefüge und deren Auswirkung auf die mechanischen Eigenschaften. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Heilmaier

Projektbearbeiter: Prof. Dr.-Ing. M. Heilmaier, Dr.-Ing. H. Saage, O. Frommhagen, M. Krüger, G. Wagner

Kooperationen: Ruhr-Universität Bochum, Institut für Werkstoffe, Lehrstuhl Werkstoffwissenschaft, TU Braunschweig, Institut für Werkstoffe, Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Metallische Werkstoffe, Universität Siegen, Institut für Werkstofftechnik, Lehrstuhl für Materialkunde und Werkstoffprüfung

Förderer: DFG; 01.04.2007 - 31.03.2010

Beyond Nickelbase Superalloys: Entwicklung und Charakterisierung von metallischen Werkstoffen für Anwendungen bei extrem hohen Temperaturen (DFG Forschergruppe 727)

Metallische Werkstoffe, die Oberflächentemperaturen größer 1200°C bei gleichzeitiger hoher mechanischer Belastung in Luftatmosphäre dauerhaft widerstehen können, sind nicht nur aus volkswirtschaftlichen und Umwelt-Gesichtspunkten (Schonung fossiler Ressourcen, Verringerung der Schadstoffbelastung) von großem Interesse. Für die Werkstoffwissenschaft und angrenzende Disziplinen ergibt sich daraus einerseits die reizvolle Aufgabe, mit

metallurgischen bzw. metallphysikalischen Prinzipien nach Legierungen zu suchen, die das oben angesprochene Anforderungsprofil erfüllen können. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Heilmaier

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Susanne Bender, PD Dr.-Ing. J. Göllner

Kooperationen: Innovent e.V., Industrieforschungseinrichtung, Jena

Förderer: DFG; 01.04.2008 - 31.03.2010

Grundlegende Untersuchungen zur Vorbehandlung und Beschichtung von Magnesiumlegierungen

So lange es nicht gelingt, Magnesiumlegierungen auch im neutralen pH-Bereich in den passiven Zustand zu versetzen, ist man auf das Aufbringen von Beschichtungen und Überzügen angewiesen. Dafür werden Systeme entwickelt, die immer bessere Ge-brauchseigenschaften besitzen und sich sogar nach einer Beschädigung bis zu einem gewissen Grade selbst ausheilen können. Das Beschichten darf dabei aber nie losgelöst von der Oberflächenvorbehandlung gesehen werden, sie bilden beide eine Einheit. Da sich eine Magnesiumoberfläche nach einer Vorbehandlung viel schneller als bei allen anderen Gebrauchsmetallen verändert, ist diesem Umstand besondere Aufmerksamkeit zu widmen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Heilmaier

Projektbearbeiter: H. Saage, P. Biragoni, M. Krüger, O. Frommhagen

Kooperationen: IRC Birmingham, UK, ONERA Paris, France, Plansee AG, Reutte/Tirol, Österreich, University of Surrey, UK

Förderer: EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.01.2004 - 30.06.2008

Gasturbinenwerkstoffe für extrem hohe Temperaturen

Das Projekt ULTMAT zielt auf die Erstellung einer zuverlässigen technologischen Basis für die Einführung neuer metallischer Hochtemperaturwerkstoffe auf der Basis Mo-Si-B bzw. Nb-Si, die eine Erhöhung der Gaseintrittstemperatur in Turbinen um mindestens 100 °C ermöglichen sollen. Weitere Details s. englische Version.

Projektleiter: Dr.-Ing. Andrea Hübner

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Alexander Böbe, Dipl.-Ing. Elschad Schirinov

Kooperationen: Corodur Verschleiß-Schutz GmbH, Thale, Doppstadt Calbe GmbH, Barby (Saale), H.C.Starck GmbH, Laufenburg, RWE Power AG, Frechen, Sulzer Metco WOKA GmbH, Barchfeld, Technologieberatung Dr.-Ing. Wahl GmbH, Stuttgart-Degerloch, Westfalia Separator GmbH, Oelde

Förderer: AIF; 01.06.2007 - 31.05.2009

Untersuchung des Einflusses der Morphologie der Wolframcarbide auf die Eigenschaften von Verschleißschichten am Beispiel des Plasmapulverauftragschweißens

Zum Auftragschweißen werden verschiedene Wolframcarbidearten angeboten. In Abhängigkeit von der Herstellungsart weisen pulverförmige Wolframcarbidepulver unterschiedliche Eigenschaften und Qualitäten auf. Die Bedeutung der Form, der Größe und des Typs wurde in der Literatur vielfach dargestellt. Der Einfluss der Herstellungsqualität (Struktur, Härte, Reinheit) wurde dagegen bislang nicht untersucht. Das Forschungsziel ist die Ermittlung des Einflusses der Morphologie pulverförmiger Wolframcarbide auf die Eigenschaften von hartstoffverstärkten Beschichtungen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook

Kooperationen: ACTech GmbH Freiberg, Härtereie und Qualitätsmanagement GmbH Leipzig, Keßler & Co. GmbH, Leipzig, MTU, München

Förderer: Bund; 01.02.2007 - 31.01.2010

Precision Cast, Teilprojekt Auflärung relevanter Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von ADI-L-Guss

Precision Cast - Komplettlösungen für extrem gewichtsreduzierte, hochintegrative und stark beanspruchte Gusskomponenten, die den gesamten Gießereiprozess abbilden. Vision des Wachstumskerns ist, Precision Cast langfristig zum Technologieführer bei der Produkt-/Prozessentwicklung und zum Marktführer bei der Fertigung hochwertiger, serienreifer Gussteile zu entwickeln. Gemeinsam soll eine weltmarktfähige Umsetzung internationaler Produkthanfragen zu Gussteilen auf einem völlig neuen Fertigungsniveau und unter Einsatz optimaler Fertigungsmittel und -methoden realisiert werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook

Kooperationen: INB Vision, Magdeburg, MDZWP e.V., Nematik, Wenigerode, NetCo, Blankenborg, Prüftechnik Linke und Rühle, Magdeburg, Symacon, Barleben, Trimet, Harzgerode

Förderer: Bund; 01.09.2005 - 31.08.2008

Wachstumskern AL-CAST: Verbundprojekt: OPAL - Teilprojekt: Neue Verfahren zur objektiven Randschichtprüfung von Aluminiumguss

Den hohen Anforderung an die Werkstoffintegrität im Randschichtbereich von Aluminium-Strukturbauteilen wird gegenwärtig dadurch Rechnung getragen, dass eine visuelle und/oder penetrative Oberflächenprüfung vorgenommen wird, die jedoch nur offene Fehlstellen zur Anzeige bringt. Noch immer liegen der Prüfvorgang und die Bewertung der Anzeigen beim Menschen, dessen Subjektivität ein wesentlicher Unsicherheitsfaktor ist. Im Rahmen des Projektes sollen neue Verfahren entwickelt werden, deren Potenzial in der vollautomatischen Prüfung und Bewertung von Randschichten komplexer Geometrien bei gleichzeitig geringeren Kosten als heute besteht.

Projektleiter: Prof. Dr. Doris Regener

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Sergii Kozhar; Projektleiter: Prof. Dr. Holm Altenbach MLU Halle/ Prof. Dr. Doris Regener

Förderer: DFG; 01.10.2006 - 30.09.2009

Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen / Analyse niederzyklischer Ermüdung auf der Basis von Konzepten der Schädigungsmechanik

Die Kolbenlegierung AISi12CuNiMg wird nach unterschiedlicher niederzyklischer Ermüdung experimentell auf ihre Schädigungsentwicklung untersucht. Die Ergebnisse sollen in die Erarbeitung eines Modells auf der Basis von Konzepten der Schädigungsmechanik einfließen.

Projektleiter: Dr.-Ing. Manuela Zinke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Elschad Schirinov

Kooperationen: Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik (ISF), RWTH Aachen

Förderer: AIF; 01.10.2008 - 30.09.2010

Entwicklung von Verschleißschuttschichten auf Basis von Nickelhartlegierungen auf Aluminiumbauteilen mittels Plasma-Pulver-Auftragschweißen

Ziel des beantragten Forschungsvorhabens ist die Steigerung der Härte und der Verschleißbeständigkeit von Aluminiumoberflächen u. a. auch bei Einsatzbedingungen mit erhöhter Temperaturbeanspruchung. Dazu soll eine Verschleißschuttschicht auf Nickelbasis mit oder ohne Hartstoffverstärkung verwendet werden. Da ein direktes Aufbringen der Nickelschicht auf das Aluminium wegen der Ausbildung verschiedener intermetallischer Phasen aus metallurgischer Sicht nicht sinnvoll erscheint, ist die Verwendung einer kupferbasierten Haftschiicht geplant. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr.-Ing. Manuela Zinke

Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Daniel Keil, Dipl.-Ing. Margot Streitenberger

Kooperationen: Institut für Füge- und Schweißtechnik (ifs), TU Braunschweig, Institut für Füge- und Schweißtechnik, TU Braunschweig

Förderer: AIF; 01.04.2007 - 31.03.2009

Metallkundlich-technologische Untersuchungen zur Schweißignung neuartiger austenitischer Fe-Mn-Stähle

Das wesentliche Ziel des Forschungsprojektes ist die grundsätzliche Klärung der Schweißeignung von speziell für den Automobilbau entwickelten hochfesten vollaustenitischen Fe-Mn-Stählen. Im Vordergrund stehen dabei die verschiedenen Verfahrensvarianten des MAG-Schweißens und das Laserstrahlschweißen unter Berücksichtigung der für den Automobilbau charakteristischen Fertigungs- und Betriebsbedingungen. Bislang fehlende, jedoch im Rahmen dieses Projektes zu erarbeitende Erkenntnisse zu den werkstoffspezifischen und schweißmetallurgischen Vorgängen in Abhängigkeit der für das Schmelzschweißen charakteristischen thermischen Zyklen liefern die dafür notwendige Basis.

Projektleiter: Dr.-Ing. Manuela Zinke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Stefan Hase, Dipl.-Ing. Margot Streitenberger

Förderer: AIF; 01.09.2006 - 31.08.2008

Schweißmetallurgische Untersuchungen zum Einsatz nicht rostender austenitischer Edelstähle für Anwendungen im Automobilbau

Das Forschungsziel besteht darin, gesicherte Erkenntnisse zu den werkstoffspezifischen und schweißmetallurgischen Vorgängen in Schweißverbindungen des austenitischen hochlegierten Tiefziehstahles Niosta H400 in Abhängigkeit der für das Lichtbogen- und Laserstrahlschweißen charakteristischen thermischen Zyklen zu erarbeiten. Diese sind sowohl für den Anlieferungs- als auch für den kaltverformten Zustand mit definierten Verfestigungen von wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Bedeutung. Weiterhin soll unter Berücksichtigung der für den Automobilbau charakteristischen Fertigungs- und Betriebsbedingungen eine praxisnahe Technologieweiterentwicklung für das MAG-Schweißen erfolgen, da es sich bei diesem Schweißprozess um ein Verfahren handelt, welches sich beim Schweißen von nichtrostenden Stählen in kmU und im Automobilbau etabliert hat.

Projektleiter: Dr.-Ing. Manuela Zinke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Tobias Schulz

Förderer: AIF; 01.02.2007 - 31.01.2009

Untersuchungen zur Erhöhung der Qualität beim Widerstandspunktschweißen von hoch- und höchstfesten ferritischen sowie hochlegierten austenitischen Stählen

Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht in der Erhöhung der Qualität und Reproduzierbarkeit von Widerstandspunktschweißverbindungen aus austenitischen und verzinkten ferritischen Stahlblechen mit höheren Festigkeiten und max. 1,5 mm Dicke durch die Klärung des Einflusses der Legierungskonzepte der zu schweißenden Werkstoffe und der verfahrenstechnischen Größen auf die Gefügeausbildung in den Mischverbindungen. Im Weiteren werden Empfehlungen zu optimalen Beschichtungszuständen abgeleitet, die auf der Basis von Forschungsergebnissen zum Einfluss der Dicke bzw. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- 3 Veranstaltungen der Reihe "Werkstoff- und fúgetechnisches Kolloquium"
- 18. Schweißtechnische Fachtagung (15.05.2008, Magdeburg)

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Bender, Susanne; Goellner, Joachim; Atrens, Andrej

Corrosion of AZ91 in 1N NaCl and the mechanism of magnesium corrosion

In: Advanced engineering materials. - Weinheim: Wiley-VCH, Bd. 10.2008, 6, S. 583-587; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1,463]

Jéhanno, P. ; Böning, M. ; Kestler, H. ; Heilmaier, Martin; Saage, Holger; Krüger, Manja

Molybdenum alloys for high temperature applications in air

In: Powder metallurgy. - London, Bd. 51.2008, 2, S. 99-102; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0,647]

Krüger, Manja; Franz, S. ; Saage, Holger; Heilmaier, Martin; Schneibel, J. H. ; Jéhanno, P. ; Böning, M. ; Kestler, H.

Mechanically alloyed Mo-Si-B alloys with continuous α -Mo matrix and improved mechanical properties

In: Intermetallics. - Barking: Elsevier Science Publ., Bd. 16.2008, 7, S. 933-941; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2,219]

Prakash, D. G. Leo; Regener, Doris

Quantitative characterization of Mg 17 Al 12 phase and grain size in HPDC AZ91 magnesium alloy

In: Journal of alloys and compounds. - Lausanne: Elsevier Sequoia, Bd. 461.2008, 1/2, S. 139-146; [Link unter URL](#)

[Mg17Al12]

[Imp.fact.: 1,455]

Prakash, D. G. Leo; Regener, Doris; Vorster, W. J. J.

Microscopic failure modes of hpdc AZ91HP magnesium alloy under monotonic loading

In: Materials science & engineering. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 488.2008, 1/2, S. 303-310; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1,490]

Sarma, V. Subramanya; Sivaprasad, K. ; Sturm, D. ; Heilmaier, Martin

Microstructure and mechanical properties of ultra fine grained CuZn and CuAl alloys produced by cryorolling and annealing

In: Materials science & engineering. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 489.2008, 1/2, S. 253-258; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1,457]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Herold, Horst; Pshennikov, Alexander; Gruss, Holger

Der Integrale Ansatz - eine Methode zur Optimierung des Betriebsverhaltens und der Schweißbarkeit einer Flugzeugrumpfstruktur

In: Schweißen und Schneiden. - Düsseldorf: Verl. für Schweißen u. Verwandte Verfahren, DVS-Verl., Bd. 60.2008, 1, S. 12-23; [Link unter URL](#)

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Gruss, H. ; Herold, Horst; Streitenberger, Margot; Pshennikov, Alexander

Quantifizierung der Erstarrungsrissneigung mittels der LT-Heißrissprüfmethode für die Heftnahtgestaltung von T-Stoß-Verbindungen

In: Schweißen im Luft- und Raumfahrzeugbau. - Düsseldorf: DVS-Verl., ISBN 3-87155-254-2, S. 33-39; DVS-Berichte; 248, Buch, 2008

Heyn, Andreas

Verstehen und Anwenden des elektrochemischen Rauschens in der Korrosionsprüfung und -überwachung

In: Schweißen im Anlagen- und Behälterbau. - Düsseldorf: DVS-Verl., ISBN 978-3-87155-252-6, S. 23-29; DVS-Berichte; 246, 2008

Kongress: Sondertagung "Schweißen im Anlagen- und Behälterbau"; 36 (München): 2008.02.12-15

Shanmugasundaram, Thangaraju; Sarma, V. Subramanya; Murty, B. S. ; Heilmaier, Martin

High strength bulk nanostructured 2219 Al alloy produced by high energy ball milling and hot pressing

In: Nanomaterials by severe plastic deformation IV; Pt. 1. - Stafa-Zuerich [u.a.]: Trans Tech Publ., S. 97-101; Materials science forum; 584/586, 2008

Kongress: International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation, NanoSPD; 4 (Goslar):

2008.08.18-22

[Nanomaterials by severe plastic deformation IV: selected, peer reviewed papers from the 4th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation, Goslar, Germany, August 18 - 22, 2008 / ed. by Yuri Estrin ... ; Pt. 1]

Buchbeiträge

Göllner, Joachim; Heyn, Andreas; Bierwirth, Marco; Klapper, Helmuth Sarmiento

Untersuchungen zur Stabilität von Passivschichten

In: Korrosion nichtrostender Stähle - auf die Oberfläche kommt es an!. - Frankfurt am Main: GfKORR, ISBN 978-3-935406-35-2, S. 36-45, 2008

Kongress: 3-Länder-Korrosionstagung; (Wien): 2008.04.24-25

Gruss, Holger; Pshennikow, Alexander; Herold, Horst

Rechnergestützte Optimierung des Betriebsverhaltens und der Schweißbarkeit von T-Stoßverbindungen im Flugzeugbau

In: Tagungsband // SYSWELD Forum 2007. - Weimar: Univ.-Verl, ISBN 978-3-86068-343-9, S. 64-76, 2008

Kongress: SYSWELD Forum; (Weimar): 2007.11.15

[Tagungsband SYSWELD Forum 2007]

Herold, Horst; Pieschel, Jörg; Woywode, N.

Learning from failures - some recent examples from daily practice (let's botch already or let's still)

In: Safety and reliability of welded components in energy and processing industry. - Graz: Verl. der Techn. Univ., ISBN 978-3-85125-019-0, S. 179-184, 2008

Kongress: IIW International Conference; (Graz): 2008.07.10-11

Heyn, Andreas; Burkert, Andreas; Göllner, Joachim

Der Einfluss des Oberflächenzustandes auf die Initiierung örtlicher Korrosion

In: Korrosion nichtrostender Stähle - auf die Oberfläche kommt es an!. - Frankfurt am Main: GfKORR, ISBN 978-3-935406-35-2, S. 46-63, 2008

Kongress: 3-Länder-Korrosionstagung; (Wien): 2008.04.24-25

Kranz, B. ; Herold, Horst; Pieschel, Jörg

Influence of the weld preparation in the area of the weld root on the fatigue strength of non full penetrated but welds

In: Safety and reliability of welded components in energy and processing industry. - Graz: Verl. der Techn. Univ., ISBN 978-3-85125-019-0, S. 289-295, 2008

Kongress: IIW International Conference; (Graz): 2008.07.10-11

Mook, Gerhard; Michel, Fritz; Simonin, Juri

Wirbelstrom-Bewegfeldsensoren - Potentiale für die industrielle Anwendung

In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung: ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung. - Berlin: DGZfP, ISBN 978-3-940283-09-2, 2008

Kongress: Jahrestagung Zerstörungsfreie Materialprüfung; 2008 (St. Gallen): 2008.04.28-30

Mook, Gerhard; Michel, Fritz; Simonin, Juri

1D-, 2D- und 3D-Bewegfeldsensoren zur elektromagnetischen Bildgewinnung

In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung: ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung. - Berlin: DGZfP, ISBN 978-3-940283-09-2, 2008

Kongress: Jahrestagung Zerstörungsfreie Materialprüfung; 2008 (St. Gallen): 2008.04.28-30

Mook, Gerhard; Michel, Fritz; Simonin, Juri; Krüger, Manja; Luther, Mathias

Subsurface imaging using moving electromagnetic fields and surface acoustic waves

In: Emerging technologies in non-destructive testing. - London [u.a.]: Taylor & Francis, ISBN 978-0-415-46476-5, S. 275-280, 2008

Kongress: ETNDT; 4 (Stuttgart): 2007.04.02-04

Mook, Gerhard; Simonin, Juri

EddyCation - the all-digital eddy current tool for education and innovation

In: Emerging technologies in non-destructive testing. - London [u.a.]: Taylor & Francis, ISBN 978-0-415-46476-5, S. 289-293, 2008

Kongress: ETNDT; 4 (Stuttgart): 2007.04.02-04

Yordanova, V. ; Hintz, Werner; Tomas, Jürgen; Benziger, Thomas; Starbova, K.

Laser-stimulated design of sol-gel-doped TiO₂ thin films for photocatalytical application

In: Nanoscale phenomena and structures. - Sofia: Drinov, ISBN 978-954-322244-5, S. 325-328, 2008

Artikel in Kongressbänden

Bender, Susanne; Göllner, Joachim; Heyn, Andreas; Schultze, Sabine

Investigations on defined pretreated magnesium alloys by means of electrochemical noise

In: Corrosion 2008. - omnipress, S. 08400

Kongress: Corrosion 2008; (New Orleans, La.): 2008.03.16-20

Klapper, H. ; Heyn, Andreas; Göllner, Joachim

Influence of the cathodic process on the electrochemical noise from pitting of stainless steel

In: Corrosion 2008. - omnipress, S. 08401

Kongress: Corrosion 2008; (New Orleans, La.): 2008.03.16-20

Mook, Gerhard; Michel, Fritz; Simonin, Jouri

Electromagnetic imaging using probe arrays

In: CD of proceedings of the 17th World Conference on Nondestructive Testing. - Shanghai, insges. 8 S., 2008

Kongress: WCNDT; 17 (Shanghai, China): 2008.10.25-28

Mook, Gerhard; Michel, Fritz; Simonin, Juri

Wirbelstrom-Sensorarrays für den Blick unter die Oberfläche

In: 10. Kolloquium "Werkstoff- und Bauteilprüfung in der Schweißtechnik". - Halle, S. 63-68, 2008

Kongress: Kolloquium "Werkstoff- und Bauteilprüfung in der Schweißtechnik"; 10 (Halle): 2008.10.01

Mook, Gerhard; Simonin, Jouri

Eddy current tools for education and innovation

In: CD of proceedings of the 17th World Conference on Nondestructive Testing. - Shanghai, insges. 6 S., 2008

Kongress: WCNDT; 17 (Shanghai, China): 2008.10.25-28

Schultze, Sabine; Bender, Susanne; Göllner, Joachim

In-plant electrochemical measurements on austenitic stainless steel equipment operated at elevated temperatures

In: Corrosion 2008. - omnipress, S. 08383

Kongress: Corrosion 2008; (New Orleans, La.): 2008.03.16-20

Andere Materialien

Prakash, D. G. Leo; Regener, Doris

Micro-macro interactions and effect of section thickness of hpdc AZ91 Mg alloy

In: Journal of alloys and compounds. - Lausanne: Elsevier Sequoia, Bd. 464.2008, 1/2, S. 133-137; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1,455]

Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0) 391 67 18517, Fax +49 (0) 391 67 12404
E-Mail: hermann.kuehnle@ovgu.de
Internet: www.ovgu.de/iaf

1. Leitung

o. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hermann Kühnle (Geschäftsführender Institutsleiter)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ernst Andreas Hartmann (Vertretungsprofessor)
HD Dipl.-Designer + Dipl.-Ing. Thomas Gatzky
Dr.-Ing. Sonja Schmicker
Dipl.-Ing. Gerd Wagenhaus
Dipl.-Ing. Ulrich Brennecke

2. Hochschullehrer

o. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hermann Kühnle
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ernst Andreas Hartmann (Vertretungsprofessor)
Prof. Dr.-Ing. Bernd Wilhelm (Honorarprofessor)
HD Dipl.-Designer + Dipl.-Ing. Thomas Gatzky (Hochschuldozent)
PD Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder (Privatdozent)

3. Forschungsprofil

Lehrstuhl Fabrikbetrieb und Produktionssysteme

Der Lehrstuhl Fabrikbetrieb und Produktionssysteme forscht und lehrt nach ganzheitlicher systemischer Sicht der Produktion, um die Vielgestaltigkeit von soziotechnisch-ökonomischen Systemen zu verdeutlichen. Er erstellt und vermittelt leistungsfähige neue Methoden, Instrumente und Modelle. Gewachsene Theorien wie aktuelle Entwicklungen werden in einem durchgängigen Wissensgebäude erfasst sowie methodisch und instrumentell durchdrungen. Wir entwickeln folgende Gebiete weiter:

Unternehmensstrategien, dynamische Unternehmensstrukturierung und Unternehmenskulturen

- Ausrichtung der Strukturen am Unternehmenszielsystem
- strategische Unternehmensausrichtung
- Zielsystemgenerierung, Managementinformationssysteme, kennzahlenorientierter Unternehmensvergleich
- Bildung und kommunikative Vernetzung dezentraler Unternehmensstrukturen (Fraktale)

Methodische Grundlagen des Fabrikbetriebs und der industriellen Wertschöpfung

- Unternehmensmodellierung nach dem Aspekt-System-Ansatz (6-Ebenen-Unternehmensmodell)
- Wissensbasierte Methodenbank des Fabrikbetriebs
- Entwicklung neuer Lehrkonzepte unter Einsatz materieller, virtueller und multimedialer Techniken

Organisation betrieblicher Leistungserstellung

- Unternehmensübergreifende und unternehmensinterne Navigations- und Informationssysteme
- Entwicklung von Organisationslösungen inklusive problemspezifischer BDE-Lösungen
- Einbindung neuer Logikkonzepte in die Fertigungssteuerung
- Planung und Gestaltung komplexer Produktionssysteme
- Entwicklung einer situationskonfigurierbaren Planungssystematik zur einsetzungsspezifischen Vernetzung

dezentraler Kompetenzarbeitsplätze

- Mitarbeiterorientierte Fabrikplanung

Verteilte Produktion (Global Distributed Manufacturing)

- Globale Standortvernetzung, Extended Enterprises, virtuelle Produktionsorganisation, Produktionsverbände
- IT-Plattformen für Produktionsverbände, Roadmaps für IT-Implementierungen, Web Integrated Manufacturing

Fabrikautomatisierung

- Unternehmenskommunikation und Lernfabrik
- Auswahl/Einbindung von Bussystemen und Netzwerken
- Begutachtung und Erstellung von Automatisierungskonzepten
- Konzeption, Erstellung und Durchführung von betrieblichen technologiespezifischen Ausbildungseinheiten

Lehrstuhl Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung

Im Mittelpunkt von Lehre und Forschung am Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung stehen die Gestaltung von technisch funktionalen, wirtschaftlich effizienten und zugleich menschengerechten Arbeitssystemen und Arbeitsprozessen. Dabei werden Mensch, Organisation (Unternehmen) und Technik als voneinander abhängige und ganzheitlich zu betrachtende Teile eines Arbeitssystems betrachtet. Diese vom Konzept des soziotechnischen Systems geprägte Sichtweise kennzeichnet alle Aktivitäten des Lehrstuhls. Ein spezielles Wirkungsfeld ist das Gebiet der Arbeits- und Organisationspsychologie. Hier spielt die Analyse, Bewertung und Gestaltung der psychischen Belastung und Beanspruchung bei der Arbeit eine besondere Rolle.

Ergonomische Arbeitssystemplanung, -bewertung und -gestaltung

- Komplexe Arbeitsanalysen
- Produktergonomie: Nutzergerechte Gestaltung technischer Produkte (Hard- und Software)
- Ergonomische Planung, Bewertung und Gestaltung von Arbeitsplätzen und Arbeitsstätten in Produktions- und Dienstleistungsbereichen
- Arbeitsablauf- und Arbeitsmethodengestaltung, Zeitermittlung
- Messung, Prognose, Bewertung und Gestaltung von Arbeitsumweltfaktoren
- Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit, Gesundheitsprävention

Arbeitsorganisation, Personalentwicklung und Unternehmenskultur

- Analyse, Bewertung und Gestaltung von Arbeitsaufgaben, Arbeitsstrukturierung, neue Formen der Arbeit und Arbeitsorganisation
- Partizipative Arbeitskonzepte, Moderation beteiligungsorientierter betrieblicher Veränderungsprozesse, Planung, Einführung und Prozessbegleitung ausgewählter betrieblicher Beteiligungsformen
- Entwicklung beruflicher Handlungskompetenzen u. a. überfachliche Kompetenzentwicklung für Gruppen und Teamarbeit
- Unternehmenskulturentwicklung zur Stärkung der Innovations- und Leistungsfähigkeit von Unternehmen
- Bildungsmanagement und Personalentwicklung in überbetrieblichen Kooperationsnetzwerken
- Betriebliche Gesundheitsförderung als Gesundheitskultur und Gesundheitskompetenz
- Mitarbeitermotivation und Arbeit mit Zielen
- Anreizsysteme in der Arbeit

Lehr- und Forschungsgebiet Industriedesign

Industriedesign wird als Entwurfsdisziplin innerhalb interdisziplinärer Produkt- und Umweltentwicklungsprozesse verstanden und praktiziert. Das Lehr- und Forschungsgebiet Industriedesign forscht und lehrt mit dem Ziel, ästhetische und ergonomische Gestaltungsanforderungen zu analysieren, zu entwerfen und modellhaft zu vergegenständlichen. Fragen des zukünftigen Gebrauchs eines Produktes als Einheit von ästhetischen und ergonomischen Produktanforderungen stehen im Mittelpunkt. Technische, ökologische und wirtschaftliche Anforderungen sowie schutzrechtliche Fragen sind Bestandteil des formgestalterischen Entwicklungsprozesses.

Forschungsschwerpunkte

- Designstudien für Produkt- und Umweltkonzepte
- Integrierte Produktentwicklung - Produktentwicklungen für die Industrie
- Computerunterstütztes Visualisieren für verschiedene Anwendungsgebiete

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Ernst Andreas Hartmann

Projektbearbeiter: Yvonne Paarmann

Förderer: Haushalt; 01.01.2007 - 31.12.2008

Exemplarische Gestaltung als Ansatzpunkt der Beförderung innovationsförderlicher Unternehmenskulturen in Klein- und Mittelständischen Unternehmen (KMU)

Innovationsförderliche Unternehmenskulturen sind nicht nur ein in der Gesellschaft gegenwärtiger und viel diskutierter Teil der Betrachtung von Arbeit und Organisation, sondern der Dreh- und Angelpunkt zur Realisierung jeglicher Innovationen im Unternehmen. KMU können sich weder eine Zentralabteilung "Kulturpflege" noch große Unternehmenskultur-Kampagnen leisten. Selbst die KMU-spezifischen Besonderheiten, wie z.B. flache Hierarchien, kurze Informations- und Kommunikationswege, hohe Aufgabenkomplexität, starke persönliche Bindungen und ein hoher Grad an informeller Kommunikation können die Notwendigkeit einer kulturellen Weiterentwicklung in Hinblick auf betriebliche Innovationen nicht allein kompensieren. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ernst Andreas Hartmann

Projektbearbeiter: Anja Scheil

Kooperationen: Fakultät für Medizin / Institut für Arbeitsmedizin (IAM), Fraunhofer Institut IFF Magdeburg

Förderer: Haushalt; 01.07.2006 - 28.02.2009

Subjektive Komponenten des Sitzkomforts am Beispiel Fahrzeugsitz

Komfortaspekte spielen vor allem im Bereich der Mobilität und demnach in der Automobilindustrie eine entscheidende Rolle. Wesentliche Perspektiven, die zu einer Fokussierung des Themas Komfort beitragen, sind unter anderem:

- Komfort als Trend - Untersuchungen konnten zeigen, dass Komfort bzw. die Bewertung des Komforts ein wichtiges Entscheidungskriterium beim Kauf eines Fahrzeuges ist.
- Komfort als Sicherheitsfaktor - Hoher Sitzkomfort führt zu verminderter Ermüdung bei gleichzeitig besserem Handling des Fahrzeuges.

Derzeitig definiert man Komfort als ein vom Individuum erfahrenes Wohlbefinden, dessen komplexe Ursachen schwer zu differenzieren sind und es kann demnach als multifaktorielles Geschehen beschrieben werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Michael Heinze

Projektbearbeiter: Thomas Fuchs

Förderer: Industrie; 01.09.2007 - 31.03.2008

Implementierung eines Konfigurationswerkzeugs für analoge Signalwandler

Das Projekt dient der Entwicklung einer Konzeption und der Implementierung eines Konfigurationssystems für beliebige Geräte innerhalb eines verteilten Steuerungssystems. Zu diesem Zweck soll eine offene modulare und erweiterbare Architektur aus Konfigurationsoberflächen, Kommunikationsstrukturen und Datenhaltungsstrukturen entworfen und prototypisch umgesetzt werden.

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Gerd Wagenhaus

Kooperationen: ESoCE, IAMOT, University of Paisley (Schottland), Verbundene Unternehmensberatungen Prof. Dr.-Ing. Jaberg & Partner (Deutschland)

Förderer: Sonstige; 01.10.2006 - 31.01.2009

Monitoring and Control of Concurrent Innovation (CI)

Powered by strong success visions, extremely efficient self-organised innovation processes may emerge outside of organizational boundaries and across conventional hierarchies. The more such innovation networks expand, the more pressing is the need for a shared sense of trust, reciprocity, informality and community among members. Only on this base, organizational efforts can be focused on the learning processes, the acquisition of new insights and additional knowledge. Although Concurrent Innovation is increasing chances and lowering the risks for all partners, the processes involved are complex and depend on grown experiences on the field. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle
Projektbearbeiter: Dirk Scheffter, Martin Hoffmann, Lorenz Hundt
Förderer: Sonstige; 01.06.2008 - 31.12.2010

Digital Factory and Virtual Advanced Factory Automation based on AutomationML

Heterogeneous Engineering Tools in their different disciplines Mechanical and Plant Engineering, Electric Design, MMI, PLC, Robot Control, Virtual Reality plans of factories and Facilities Planning Tools can be combined with their existing data formats and cast into a vendor independent platform of engineering information. Advanced Virtual Factory Automation combined knowledge of facility planning by means and a mark-up language for Automation, AutomationML, combining geometry, topology, logic information as sequencing, behaviour, control etc. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle
Projektbearbeiter: Ulf Bergmann
Förderer: Industrie; 01.08.2008 - 14.11.2008

Erstellung eines Konzeptes für die Ersatzteillogistik bei einem Automobilzulieferer

Die Automobilzulieferer stehen zunehmend unter erhöhtem Kostendruck. Neben hohen Innovationsraten haben sich vor allem die Lieferforderungen der OEMs in letzter Zeit zunehmend verschärft. Vor dem Hintergrund immer schneller wechselnden Modellen und Modellpaletten in der Automobilindustrie sind vor allem Zulieferer vor die Herausforderung gestellt, nicht nur die Primärteillieferung sondern auch die Ersatzteilversorgung langfristig sicherzustellen. Auf der Basis einer zentralen Zusammenführung der Ersatzteilbelieferung eines mittelständischen Automobilzulieferers an einem Fertigungsort wurde durch die Mitarbeiter des IAFs eine Ersatzteillogistik aufgebaut, welcher dem Abzugsverhalten des jeweiligen OEMs entspricht. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle
Projektbearbeiter: Gerd Wagenhaus, Ulf Bergmann, Dirk Scheffter
Kooperationen: FARO Europe GmbH & Co. KG (Deutschland)
Förderer: Haushalt; 01.12.2007 - 31.12.2009

Hybride 3-D-Modelle - der Weg zur Digitalen Fabrik für den Mittelstand

Die Digitale Fabrik, als Umsetzung konsequenter IT-Nutzung in der Fabrik, ist seit Jahren zentraler Ansatzpunkt innovativer Planer. Neben hoher Datenverfügbarkeit und Aktualität beschleunigt sich dabei vor allem der Fabrikplanungsprozess. Bei der Anwendung innovativer Planungsinstrumente zeigt sich jedoch, dass unterschiedliche und meist sehr heterogene Datenbestände als Eingangsgrößen für den Planungsprozess in den Unternehmen vorliegen. Insbesondere der Mittelstand stößt bei der Aufbereitung dieser Datenbestände häufig an zeitliche und vor allem kapazitive Grenzen. Mit dem Einsatz moderner Erfassungssysteme, wie dem LaserScanner der Firma FARO, sind Planer mittels 3-D-Scans in kürzester Zeit in der Lage, Bestandserfassung von Produktionssystemen durchzuführen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle
Projektbearbeiter: Ulf Bergmann, Gerd Wagenhaus
Förderer: Haushalt; 01.07.2004 - 30.06.2008

Informations- und Kommunikationsbeziehungen als Gestaltungsparameter von Produktionssystemen

Die Verkürzung von Produktlebenszeiten als Ausgangspunkt für sich immer schneller wandelnde Produktionssysteme stellt die Praktiker vor die Aufgabe, effiziente Produktionssysteme innerhalb kürzester Zeiten konzeptionell zu planen und vor allem zu realisieren. Größtenteils stehen solche Planungsprozesse unter enormen Zeitdruck und in aller Regel fehlen eine ganze Reihe notwendiger Planungsinformationen. Gerade für den Mittelstand stellt deshalb der Rückgriff auf planerisch verwendbares Erfahrungswissen der Mitarbeiter eine nicht zu unterschätzende Wissensbasis für die kurzfristige Erarbeitung von Produktionskonzepten dar. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Zhen Huang, Betreuer: Prof. H. Kühnle, G. Wagenhaus, U. Bergmann, A. Keil (ZF Lenksysteme GmbH)

Förderer: Haushalt; 05.04.2008 - 05.09.2008

Methodische Anpassung des in Europa erprobten KVP-Verfahrens zur Nutzung in divergierenden Kulturkreisen am Beispiel der ZF Lenksysteme GmbH

Aufgabenstellung der Diplomarbeit:

Das IAF der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg arbeitet seit Jahren erfolgreich auf dem Gebiet der Ausgestaltung innovativer Produktionsorganisationen. Für die Betreiberkonzepte effektiver Produktionssysteme spielen selbstoptimierende Ansätze in neuen Formen der Produktionsorganisation (sog. Ganzheitliche Produktionssysteme), wie z.B. 6 Sigma und die Umsetzung diverser Firmen-Standards als Modifikation bekannter Optimierungsverfahren und -routinen, auch vor dem Hintergrund internationaler Produktionsnetzwerke eine zunehmende Rolle. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Dr. habil. Arndt Lüder, Jörn Peschke, Michael Heinze

Kooperationen: Advanced Concepts Engineering S.A. (Frankreich), Austrian Academy of Sciences (Österreich), Centro Ricerche Fiat (Italien), Defi Systemes (Frankreich), Ecole des Mines Ales (Frankreich), Identec Solutions AG (Österreich), Industrial Systems Institute (Griechenland), Machining Centers Manufacturing S.p.A. (Italien), Politecnico di Milano (Italien), SAP AG (Deutschland), Siemens AG (Deutschland)

Förderer: EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.08.2005 - 31.07.2008

PABADIS"PROMISE - PABADIS based Product Oriented Manufacturing Systems for Re-Configurable Enterprises

Vor dem Hintergrund der verstärkten Forderungen nach Flexibilität und schneller Anpassbarkeit sowie nach verstärkter unternehmensübergreifender Kooperation in der Fertigung und auf der Basis des erfolgreichen EU-Forschungsprojektes PABADIS wird das Projekt PABADIS"PROMISE die Idee der verteilten Steuerungen zu einer innovativen Architektur interagierender Ressourcen- und Produktsteuerungen weiterentwickeln. Unter dem neuen Paradigma "Der Produktionsauftrag ist die Steuerungsapplikation", das auf einer innovativen Steuerungs- und Vernetzungsarchitektur über alle drei Steuerungsebenen aufbaut, wird PABADIS"PROMISE eine neuartige Steuerungsarchitektur entwickeln, die den zukünftigen Anforderungen an Fertigungssysteme gerecht wird. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Ulf Bergmann

Förderer: Sonstige; 01.06.2008 - 31.12.2010

Self-Similarity in Production Systems X-PS - Footprints and Company Standards

Company specific Production Systems -X- PS- have proven to be powerful frameworks restoring or supporting leading positions. On the key fields of X PS is the setting and decomposition approaches facilitate preparation, definition, implementation and monitoring of production networks. The project s objective is to point out some instruments making use of these principles and supporting companies in Distributed Manufacturing. It develops a framework using aspect focus, layer decompositions and derived self similar patterns distinctly characterising any Production System Type. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Lorenz Hundt, Martin Hoffmann, Dirk Reinelt

Kooperationen: AUCOTEAM GmbH (Deutschland), Brno University of Technology (Tschechische Republik), CARTIF (Spanien), ESoCE, Fidia S.p.A. (Italien), Heitec AG (Deutschland), IAMOT, ifak -

Institut für Automation und Kommunikation e.V. (Deutschland), MCM (Italien), Phoenix Contact (Deutschland), Siemens AG (Deutschland), University of Paisley (Schottland), Verbundene Unternehmensberatungen Prof. Dr.-Ing. Jaberg & Partner (Deutschland)

Förderer: EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.09.2005 - 31.08.2009

VAN - Virtual Automation Networks

Ziel von VAN ist die Adaption, Modifizierung und Erweiterung von existierenden IT-Kommunikationstechnologien entsprechend den spezifischen Anforderungen der Industriellen Kommunikation: Real-Time (Echtzeit), Wireless (drahtlose Übertragung), Security (Integrität) and Safety (Personensicherheit). Es soll eine neue Dimension in der horizontalen und vertikalen Integration von Büro- und Industrieautomationsbereichen erreicht werden. VAN fokussiert dabei auf industrielle Automatisierungsnetzwerke für die Verbindung lokaler und entfernter Teile von verteilten Automatisierungsfunktionen als bedeutendem Teil einer flexiblen Fertigungsautomatisierung von zukünftigen wissensbasierten, intelligenten und agilen Fertigungsunternehmen.

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Dirk Scheffter

Kooperationen: Mewes & Partner GmbH (Deutschland), Rücker EKS GmbH (Deutschland), Steineke GmbH (Deutschland), Weierstraß-Institut (Deutschland)

Förderer: Industrie; 01.09.2005 - 30.09.2009

Virtuelle Inbetriebnahme Robotik

Inbetriebnahme bezeichnet die Phase zwischen Aufstellung und Installation von Betriebsmitteln (Anlagen, Industrierobotern) und dem Produktionsstart. Treten hierbei unvorhergesehene Ereignisse (Störungen, Fehler in Hard- oder Software) ein, ist der termingerechte Produktionsstart gefährdet, was entsprechenden wirtschaftlichen Schaden nach sich zieht. Virtuelle Inbetriebnahme bezeichnet die Simulation dieser Betriebsmittel unter Verwendung der entsprechenden realen und möglichst unveränderten Software. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Gerd Wagenhaus

Förderer: Industrie; 28.04.2008 - 31.07.2008

3D-Datenerfassung und -rückführung wesentlicher Produktionseinrichtungen

Die Carcoustics GmbH mit Sitz in Haldensleben plante im Jahre 2008 eine Produktionserweiterung. Als direkter Zulieferer für VW und Audi gestalteten sich die Absatzmengen 2008 so, dass eine Erweiterung unumgänglich wurde. Aus der Historie heraus lag der Carcoustics GmbH ein 2D-Layout vor, was jedoch in Anbetracht der verfahrenstechnisch dominierten Anlagen nicht hinreichend genau für die Einplanung neuer Maschinen war. Das IAF wurde beauftragt in einem einmonatigem Projekt die Datengrundlage für die Einplanung neuer Anlagen zu schaffen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder

Projektbearbeiter: Dr. Arndt Lüder, Jörn Peschke, Lorenz Hundt

Kooperationen: ABB (Deutschland), Daimler AG, KUKA Roboter GmbH (Deutschland), Rockwell Automation (Deutschland), Siemens AG (Deutschland), Universität Karlsruhe

Förderer: Industrie; 01.10.2006 - 31.12.2008

AutomationML

Im Rahmen des Entwurfs- und Implementierungsprozesses von Produktionssystemen werden in den verschiedenen Prozessphasen verschiedenste Entwurfswerkzeuge verwendet, die jeweils spezifischen Zwecken dienen. Dies beginnt mit dem Entwurf der zu fertigenden Produkte mittels CAD Werkzeugen, geht über den Entwurf des Fertigungsprozesses z.B. mittels Materialflusssimulationswerkzeugen bis zur Implementierung von Steuerungscode für SPS oder Robotersteuerungen mit entsprechenden herstellerspezifischen Werkzeugen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeiter: Lorenz Hundt
Förderer: Industrie; 01.01.2008 - 31.12.2008

Ethernet IP Test lab

EtherNet/IP stellt eines der meist genutzten Ethernet basierten Industrieprotokolle dar. Es wurde von der Open Device Vendor Association (ODVA) entwickelt und wird von dieser weiterhin gepflegt. Auf Grund der rasch wachsenden Nachfrage nach EtherNet/IP Produkten haben die ODVA das Center Verteilte Systeme am IAF der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (CVS@IAF) beauftragt, das erste europäische Konformitäts-Test-Labor für EtherNet/IP-Produkte zu errichten. Im Rahmen dieses Konformitäts-Test-Labors testet das CVS im ausschließlichen Auftrag der ODVA Geräte für den industriellen Einsatz auf ihre Konformität zum EtherNet/IP Protokoll. Über diese Tätigkeit hinaus entwickelt das CVS weit reichende Wissensbestände zur Unterstützung industrieller Anwender von EtherNet/IP. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeiter: Dirk Reinelt, Martin Hoffmann
Förderer: Industrie; 01.01.2008 - 31.12.2008

Security und Administration in Industrial Ethernet e.V. (SecIE)

Security und Administration in Industrial Ethernet e.V. (SecIE) ist ein Industrieverein, der sich zum Ziel gesetzt hat, die Standardisierung im Bereich der IT-Security und Administration in der Automatisierungstechnik voranzutreiben. Zu diesem Zweck entwickelt der SecIE technische Empfehlungen in den Bereichen Grundlagen für Anwender und Systemadministratoren, Anpassung von Officelösungen an industrielle Anwendungen und - umgekehrt - Securitykonzepte und einheitliche Schnittstellen. Zudem stellt er Wissen über Risiken, Unterschiede zu herkömmlichen Konzepten der IT-Security und mögliche technische Lösungen bereit. Im Rahmen des SecIE arbeitet das CVS insbesondere im Bereich der Erstellung allgemeiner Empfehlungen mit. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Sonja Schmicker
Projektbearbeiter: Franziska Genge, Katja Lüder, Dr. Winfried Glöckner
Kooperationen: METOP GmbH (Deutschland)
Förderer: Haushalt; 01.10.2007 - 31.12.2008

Attraktivitäts-Studie

Der Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) initiierte in Kooperation mit dem An-Institut METOP GmbH eine Befragung von Studierenden zur Attraktivität ihrer zukünftigen Arbeitgeber. Die Untersuchung fand im Sommersemester 2008 an der OvGU und an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) statt. Die Ergebnisse zeigen entscheidende Attraktivitätsmerkmale, die die Wahl des Arbeitgebers der HochschulabsolventInnen entscheidend beeinflussen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Sonja Schmicker
Projektbearbeiter: Yvonne Paarmann (Kordinatorin), Dr. Winfried Glöckner
Kooperationen: a.s.t.i. GmbH (Deutschland), H&B OMEGA Europa GmbH (Deutschland), IFA-Maschinenbau GmbH, Krüger & Gothe GmbH (Deutschland), MESACON Messelektronik GmbH (Deutschland), METOP GmbH (Deutschland), PHÖNIX Technology GmbH (Deutschland), RWM GmbH, Niederlassung Pyrotechnik Silberhütte (Deutschland), TU Dresden, Fachrichtung Psychologie (Arbeitsgruppe Wissen-Denken-Handeln)
Förderer: Bund; 01.10.2004 - 31.03.2008

ProKul - Entwicklung produktzentrierter, ganzheitlicher Innovationskompetenzen und innovativer Unternehmenskulturen in KMU und KMU-Netzwerken (Verbundvorhaben)

Ziel des Projektes ist die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung einer innovationsförderlichen Unternehmenskultur für KMU, insbesondere in den neuen Bundesländern. Dabei stehen Produkt- und Marktinnovationen sowie produktbezogene Folgeinnovationen in den Bereichen Prozesse (Fertigungstechnologie, Betriebs- und Arbeitsorganisation) und Personal (Personalgewinnung, -einsatz und -entwicklung) im Mittelpunkt. In den beteiligten Unternehmen wird eine zukunftsorientierte Arbeitskultur entwickelt bzw. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Sonja Schmicker

Projektbearbeiter: Stefan Wassmann

Kooperationen: Aus- und Weiterbildungszentrum Quedlinburg, METOP GmbH (Deutschland),
Pulvermetallurgisches Kompetenz-Centrum Thale GmbH, VHS-Bildungswerk in Sachsen-Anhalt
GmbH

Förderer: Bund; 01.11.2008 - 31.10.2011

Thale PM Personal Wachstumskern Thale PM Verbundprojekt: Innovationsorientierte Personal- und Kompetenzentwicklung

Thale PM Personal Wachstumskern Thale PM Verbundprojekt: Innovationsorientierte Personal- und Kompetenzentwicklung, TP2: Entwicklung eines ganzheitlichen Konzeptes für eine innovationsorientierte Kompetenz- und Personalentwicklung am Beispiel des akademischen Fachkräftebedarfs Thale PM Personal ist ein Personal- und Kompetenzentwicklungsprojekt, das auf den Faktor Personal im Sinne der Humanressourcenentwicklung als ein zentraler Erfolgsfaktor für Wirtschaftlichkeit und Zukunftsfähigkeit der Unternehmen des regionalen Wachstumskerns ausgerichtet ist. Im Kern geht es um eine bedarfsgerechte und zukunftsorientierte Kompetenzentwicklung für die gesamte Wertschöpfungskette (von der Produktentwicklung bis zur Vermarktung). Das Gesamtziel dieses Projektes ist die Unterstützung der Unternehmen des Bündnisses mit einem passgenauen und zukunftsorientierten Personal- und Kompetenzentwicklungskonzept. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- **PABADIS'PROMISE Meeting**; 17.-18. Januar 2008; Paris
- **Vortragsreihe Praxisreport "Betriebsorganisation": Industrial Engineering ZF-Lenkensysteme**; 06. Februar 2008; Magdeburg
- **VAN Enlarged Board Meeting** im Rahmen des Projektes VAN - Virtual Automation Networks; 12.-13. Februar 2008; Magdeburg
- **ProKul Abschlussstagung**; 6.-7. März 2008; Magdeburg
- **PABADIS'PROMISE ARG-Meeting "Academics meets Industry"**; 24. April 2008; Hannover
- **ICE 2008 - 14th International Conference on Concurrent Enterprising** Organisation und Durchführung der Session "IMSF - Increase of manufacturing system flexibility, adaptability, and robustness by exploiting advanced data management and data transport technologies"; 25. Juni 2008; Lissabon
- **PABADIS'PROMISE Final Review Meeting**; 22.-23. Oktober 2008; Mailand
- **PABADIS'PROMISE ARG-Meeting "Academics meets Industry"**; 25. November 2008; Nürnberg

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Heinze, Michael

Control programming using Java

In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE industrial electronics magazine. - New York, NY: IEEE, Bd. 2.2008, 2, S. 19-27; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2,216]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Kühnle, Hermann; Wagenhaus, Gerd; Bergmann, Ulf

Der "China - Preis - Faktor" - Wirkungen der chinesischen Industriekapazitäten auf Produktionsstrategien und Betriebsstrukturen

In: Industrie-Management. - Berlin: GITO-Verl., Bd. 24.2008, 1, S. 23-26

[Zsfassung in engl.Sprache]

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Hundt, Lorenz

Neues Datenaustauschformat deckt alle Phasen des Engineering-Prozesses ab
In: Etz. - Berlin: VDE-Verl., 5, S. 38-41, 2008

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Hundt, Lorenz

Neues Datenaustauschformat deckt alle Phasen des Engineering-Prozesses ab
In: Open automation. - Berlin: VDE-Verl., [Link unter URL](#), 2008

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Ackermann, Marianna; Scheil, Anja; Böckelmann, Irina; Pfister, Eberhard Alexander

Subjektive und objektive Komponenten zur Komfortbewertung
In: Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin: Dokumentation, 48. Wissenschaftliche Jahrestagung // Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V. 12. - 15. März 2008 in Hamburg in Verbindung mit ICOH Mid-term Meeting 2008. - Aachen: Geschäftsstelle der DGAUM e. V., ISBN 978-3-9811784-1-8, S. 608-609

Grimm, Björn; Hundt, Lorenz; Lüder, Arndt; Peschke, Jörn

Universelles Datenaustauschformat
In: A & D Kompendium. - München: Publish-Industry Verl., S. 266-268, 2008
[Band 2008/2009]

Paarmann, Yvonne; Hartmann, Ernst Andreas; Schmicker, Sonja

Exemplarische Gestaltung als Ansatzpunkt der Beförderung innovationsförderlicher Unternehmenskulturen in kleinen und mittleren Unternehmen
In: Produkt- und Produktions-Ergonomie - Aufgabe für Entwickler und Planer. - Dortmund: GfA-Press, ISBN 978-3-936804-06-5, S. 351-354; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2008
Kongress: Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft; 54 (München): 2008.04.09-11

Riedl, Matthias; Diedrich, Christian; Mühlhause, Mathias; Hoffmann, Martin

Engineering verteilter Automatisierungssysteme
In: Automation 2008 - Lösungen für die Zukunft. - Düsseldorf: VDI-Verl., ISBN 978-3-18-092032-0, S. 289-292; VDI-Berichte; 2032
Kongress: Kongress Automation; (Baden-Baden): 2008.06.03-04

Schmicker, Sonja; Schröder, Silke

Autonomie im Umbruch - neue Lebens- und Arbeitsentwürfe am Beispiel von Lern- und Personalpools in regionalen Netzwerken
In: Produkt- und Produktions-Ergonomie - Aufgabe für Entwickler und Planer. - Dortmund: GfA-Press, ISBN 978-3-936804-06-5, S. 643-646; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2008
Kongress: Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft; 54 (München): 2008.04.09-11

Wissenschaftliche Monografien

Heinemann, Kathleen; Hallau, Roland; Glöckner, Winfried

FlexMan - Innovationsförderliche und integrative Gestaltung von Innovationsprozessen - innovative Managementsoftware für KMU. - Magdeburg: Univ.; 10 S., 2008

Paarmann, Yvonne; Faber, Thekla; Dörlemann, Björn

Innobonus - Instrument zur kulturunterstützenden Entwicklung von Anreiz- und Belohnungssystemen. - Magdeburg: Univ.; 18 S., 2008

Paarmann, Yvonne; Schmicker, Sonja

Status-Quo-Analyse zur Erfassung innovationsförderlicher Unternehmenskulturen - praktischer Handlungsleitfaden.

- Dresden: Techn. Univ.; 41 S.: graph. Darst., 2008
[Literaturverz. S. 39 - 41]

Quaas, Wolfgang

Eine Kultur der Menschenwürde in der Arbeit - Herausforderungen an eine zeitgerechte humanistische Arbeitswissenschaft; Teil 1 und 2. - Magdeburg: Univ.; ca. 154 S., 2008

Schmicker, Sonja; Genge, Franziska; Lüder, Katja

Fach- und Führungskräfte-sicherung in kleinen und mittleren Unternehmen. - Magdeburg: Univ.; 31 S.: graph. Darst., 2008
[Literaturverz. S. 29 - 31]

Schmicker, Sonja; Lüder, Katja

Temporäres Arbeitszeitmodell - ein Instrument der integrativen Personal- und Organisationsentwicklung zur Entwicklung einer innovationsförderlichen Unternehmenskultur. - Magdeburg: Univ.; 38 S.: graph. Darst., 2008
[Literaturverz. S. 36 - 38]

Wünscher, Jana; Paarmann, Yvonne

Unternehmenskulturelle Integration am Beispiel der Fusion. - Magdeburg: Univ.; 42 S.: Ill., graph. Darst., 2008

Herausgeberschaften

Dehof, Matthias; Tangermann, Marcus; Lüder, Arndt

SecIE handbook of network security - version 1.0. - SecIE, 2008

Buchbeiträge

Draht, Rainer; Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Hundt, Lorenz

AutomationML - the glue for seamless automation engineering
In: 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2008. - IEEE, ISBN 1-424-41506-3, S. 616-623
Kongress: ETFA 2008; 13 (Hamburg, Germany): 2008.09.15-18

Gatzky, Thomas

Industriedesign in der Ingenieurausbildung - über ein Ausbildungsmodell, das auf Integration setzt ...
In: Industriedesign und Ingenieurwissenschaften. - Dresden: TUDpress, ISBN 978-3-940046-73-4, S. 151-167, 2008
Kongress: Symposium Technisches Design; 2(Dresden): 2008

Heinze, Michael; Lüder, Arndt; Ganter, Wilhelm; Kühnle, Hermann; Peschke, Jörn

Structure and functionality of a PABADIS'PROMISE agent system
In: Proceedings of the 14th International Conference on Concurrent Enterprising, ICE 2008. - Nottingham: Centre for Concurrent Enterprising, Univ. of Nottingham, ISBN 978-0-85358-244-1, S. 725-732
Kongress: ICE 2008; 14 (Lisbon, Portugal): 2008.06.23-25

Heinze, Michael; Peschke, Jörn; Lüder, Arndt

Resource management and usage in highly flexible and adaptable manufacturing systems
In: 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2008. - IEEE, ISBN 1-424-41506-3, S. 516-523
Kongress: ETFA 2008; 13 (Hamburg, Germany): 2008.09.15-18

Hoffmann, Martin; Hundt, Lorenz; Hengster, Harry; Muehlhause, Mathias

Engineering of distributed control systems
In: Proceedings of the 14th International Conference on Concurrent Enterprising, ICE 2008. - Nottingham: Centre for Concurrent Enterprising, Univ. of Nottingham, ISBN 978-0-85358-244-1, S. 707-716
Kongress: ICE 2008; 14 (Lisbon, Portugal): 2008.06.23-25

Hundt, Lorenz; Drath, Rainer; Lüder, Arndt; Peschke, Jörn

Seamless automation engineering with automationML®

In: Proceedings of the 14th International Conference on Concurrent Enterprising, ICE 2008. - Nottingham: Centre for Concurrent Enterprising, Univ. of Nottingham, ISBN 978-0-85358-244-1, S. 685-692

Kongress: ICE 2008; 14 (Lisbon, Portugal): 2008.06.23-25

Kühnle, Hermann; Martinetz, Jörg

Arbeitsmodelle und Logistik

In: Taschenbuch der Logistik. - München [u.a.]: Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl., ISBN 3-446-41503-3, S. 172-184, 2008

Kühnle, Hermann; Osten, Dinnies von der

Planning and decision procedures for networked (network centric) manufacturing - for a photovoltaic (PV) industry network case

In: Global value chains - capturing value in international manufacturing and supply networks. - Cambridge: Institute for Manufacturing, S. 200-217, 2008

Kongress: Annual International Manufacturing Symposium; 13 (Cambridge): 2008.09.25-26

Kühnle, Hermann; Wagenhaus, Gerd

Monitoring and control of collaborative innovation in small firms' networks

In: Proceedings of the 14th International Conference on Concurrent Enterprising, ICE 2008. - Nottingham: Centre for Concurrent Enterprising, Univ. of Nottingham, ISBN 978-0-85358-244-1, S. 1007-1014

Kongress: ICE 2008; 14 (Lisbon, Portugal): 2008.06.23-25

Reinelt, Dirk; Wolfram, Mario

Security in virtual automation networks

In: 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2008. - IEEE, ISBN 1-424-41506-3, S. 480-483

Kongress: ETFA 2008; 13 (Hamburg, Germany): 2008.09.15-18

Artikel in Kongressbänden

Hartmann, Ernst Andreas; Brennecke, Ulrich

The contribution of ergonomics in IPD-processes

In: Proceedings of the 7th IPD Workshop 2008. - Magdeburg

Kongress: IPD Workshop; 7 (Bad Salzungen): 2008.09.17-19

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

Hengster, Harry; Hoffmann, Martin; Mühause, Mathias; Riedl, Matthias

Das Engineering-Konzept

In: Computer & Automation. - Poing: WEKA-Fachzeitschr.-Verl., 7, S. 22-25, 2008

Dissertationen

Bergmann, Ulf

Kommunikation als Optimierungskriterium - ein Beitrag zur Systematisierung der Layoutplanung von

Produktionssystemen. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; [Link unter URL](#); XIV, 157 S.: graph. Darst.

Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 18567, Fax +49 (0)391 67 12370
ifq@ovgu.de
www.ifq.ovgu.de

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski (Geschäftsführender Institutsleiter)

Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Molitor

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Bähr

Dr.-Ing. S. Wengler

Dr.-Ing. H.-J. Pieper

Herr S. Schildt

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski (Geschäftsführender Institutsleiter)

Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Molitor

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Bähr

Prof. i. R. Dr.-Ing. habil. Siegfried Klaeger

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Wisweh

3. Forschungsprofil

Das Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung setzt sich aus den Lehrstühlen Zerspantechnik, Lehrstuhlleiter Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski, und Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement, Lehrstuhlleiter Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Molitor, sowie den Bereichen für Ur- und Umformtechnik, Bereichsleiter apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Bähr, und Werkzeugmaschinen zusammen. Forschungsschwerpunkte sind u.a.:

- Entwicklung, Herstellung und Testung spanender Werkzeuge
- Einsatz der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung in der spanenden Bearbeitung
- Verzahnungsbearbeitung und -messtechnik
- umweltschonender Einsatz von Kühlschmierstoffen in der Zerspantechnik (Minimalschmiertechnik)
- Einsatz kombinierter Beschichtungstechnologien (ARC-PVD)
- Einsatz der neuen Werkstoffe Mineralguss und Hohlkugelkomposit im Werkzeugmaschinen- und Vorrichtungsbau
- Laserstrahlabtragen im Modell- und Formenbau
- Ermittlung von Expertenwissen für die Konstruktion gegossener Bauteile
- Numerische Simulation von Giessprozessen
- Einsatz multimedialer Datenkommunikation für Forschungsprozesse (Tele-Engineering)
- Aufbau von Qualitätsmanagementsystemen

Labore und Ausrüstung:

- Werkzeugmaschinenlabor mit CNC-Bearbeitungszentren und CNC-Werkzeugmaschinen
- Hartstoffbeschichtungslabor
- Erodierlabor
- Gießereitechnisches Labor
- Metallografielabor
- Messlabore mit Dreikoordinatenmessmaschinen, Oberflächen- und Formmesstechnik, Kraft- und

- Schwingungsmesstechnik
- Simulationslabor

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: apl. Prof. Dr. Rüdiger Bähr

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Uwe Richter

Förderer: Bund; 01.04.2006 - 31.08.2008

Wachstumskern AL-CAST: Einzelprojekt Entwicklung einer Methodik für eine anforderungs-, werkstoff- und fertigungsgerechte Gussteilgestaltung zur Verkürzung der virtuellen Produktentwicklung

Ziel des Projektes ist die Schaffung der Voraussetzungen sowie der notwendigen Schnittstellen für die Einbeziehung der Fertigungssimulation in die festigkeitsorientierte Topologieoptimierung mit dem Ziel der Verkürzung der virtuellen Produktentwicklung, sowie die Berücksichtigung von werkstoff- und fertigungsrelevanten Aspekten und die Integration der Berechnung der mechanischen Eigenschaften in den frühen Phasen der virtuellen Bauteilentwicklung. Strategisches Ziel ist die Entwicklung einer Methodik für die Verkürzung der virtuellen Produktentwicklung, die Erschließung der relevanten Parameter der virtuellen Produktentwicklung für eine Verkürzung der Serienanlaufzeit, die Absicherung der Anforderungs-, Werkstoff- und Fertigungsgerechtigkeit bereits in der Phase der Bauteilkonstruktion zur Einsparung von Prototypen und die Anwendung der Methodik für Powertrain- und Strukturbauteile sowie zukünftig auf Gussteile der Luft- und Raumfahrt, Schienenfahrzeuge und hochwertige Sportgeräte.

Projektleiter: apl. Prof. Dr. Rüdiger Bähr

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Bianka Hornig-Vorbau, Dipl.-Ing. Martin Sobczyk

Kooperationen: ENA Elektrotechnologien und Anlagen GmbH, Barleben, InKRAFT Ingenieurgesellschaft für kraftgeregelte adaptive Fertigungstechnik mbH, Osterweddingen, NEMAK Guss Wernigerode, TRIMET ALUMINIUM AG, Niederlassung Harzgerode

Förderer: Bund; 01.09.2005 - 31.08.2008

Wachstumskern AL-CAST: Verbundprojekt Powertrain Teilprojekt Grundlagenuntersuchungen zu gradiert verstärkten Aluminium-Bauteilen für Hochleistungsdieselmotore der Abgasstufe EU

Ziel des Projektes ist die Klärung der Phänomene bei der Bildung einer gradierten Schicht zwischen verstärkter Legierung und konventioneller Al-Legierung, der Aufbau der Materialstrukturen der Gradientenwerkstoffe im mikroskaligen Bereich mit erhöhter Reproduzierbarkeit und mikro-mechanismus-orientierte Einschätzung ihres Verhaltens, die Schaffung eines mathematisches Modells zur Berechnung der Eigenschaften derartiger Gradientenwerkstoffe und die Bereitstellung von Erkenntnissen zur Verarbeitung derartiger Gradientenwerkstoffe. ... [mehr](#)

Projektleiter: apl. Prof. Dr. Rüdiger Bähr

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Detlef Schleußner, Dipl.-Ing. (FH) Sabine Schubert

Kooperationen: H & B OMEGA Europa GmbH, Osterweddingen, IHTE e.V., Magdeburg, NEMAK Guss Wernigerode, TRIMET ALUMINIUM AG, Niederlassung Harzgerode

Förderer: Bund; 01.09.2005 - 31.08.2008

Wachstumskern AL-CAST: Verbundprojekt Struktur Teilprojekt Theoretisches Konzept zur Ermittlung von dynamischen Festigkeitskennwerten für die Lebensdauerprognose von Gussbauteilen

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines theoretischen Konzeptes zur Berechnung von dynamischen Festigkeitskennwerten in Abhängigkeit vom sich ausbildenden (durch Gießprozess, Wärmebehandlung) lokal unterschiedlichen Gefügestand (Dendritenarmabstand, Porositäten) und von den mechanischen Eigenschaften, sowie die Ableitung eines Berechnungsmodells und Implementierung (Programmierung, Verifikation, Erprobung) in ein Simulationssystem und damit Schaffung der Voraussetzungen zur Prognose der Lebensdauer aus den Ergebnissen einer Simulation. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski

Förderer: Bund; 01.03.2008 - 31.12.2008

Entwicklung einer Beschichtungstechnologie für multifunktionale Schichten mit Nanostruktur auf Basis des gepulsten Arc-PVD-Verfahrens

Das Projekt wird im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit zwischen dem IFQ der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der TU Stankin Moskau/Russland bearbeitet. Das Ziel des Projektes ist die gemeinsame Forschung auf dem Gebiet der neuen nanostrukturellen Verbindungen für die Oberflächenmodifikation der Zerspanwerkzeuge und Maschinenbauteile. In dem Vorhaben werden innovative Prozesse des gepulsten Arc-PVD-Verfahrens angewendet, die in einer langjährigen Zusammenarbeit zwischen beiden Universitäten entwickelt wurden.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski

Kooperationen: Technische Universität Georgien Tiflis

Förderer: Volkswagen-Stiftung; 01.04.2008 - 31.03.2010

Erhöhung der Standzeit und Zuverlässigkeit kleiner Spiralbohrer durch die angepasste Werkzeuggeometrie

Das Ziel der Forschung ist die Erhöhung der Standzeit und Prozesssicherheit von Mikrobohrern durch die Entwicklung neuer Werkzeuggeometrien für Bohrer Durchmesser bis 3 mm. Die Untersuchungen werden durch das IFQ der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und den Lehrstuhl für Maschinenbautechnologie der Technischen Universität Georgien in Tiflis durchgeführt.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski

Förderer: Industrie; 01.03.2007 - 28.02.2009

Herstellung von Mikroformen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Knoche, Dipl.-Ing. Hipke

Förderer: AIF; 01.09.2008 - 31.08.2010

PM-HSS-Wälzfräsen im Hochschnittgeschwindigkeitsbereich (200-300 m/min)

PM-HSS-Wälzfräser mit leistungsfähigen Hartstoffschichten bieten ein großes Leistungspotential, das durch systematische Forschungsarbeiten umfassend ausgelotet werden muss. Die Zielstellung des Vorhabens besteht darin, werkstoff- und belastungsabhängige Richtwerte für das Trockenwälzfräsen, die den Schnittgeschwindigkeitsbereich von 200 bis 300 m/min berücksichtigen, zu ermitteln und unter betrieblichen Bedingungen zu erproben. Es soll der Nachweis erbracht werden, dass diese Bearbeitung technisch möglich und auch wirtschaftlich ist. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Molitor

Projektbearbeiter: Dr. Erika Baumeister

Kooperationen: Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung, Institutsteil Dresden IFAM-DD, Glatt Systemtechnik GmbH Dresden, Lätzsch GmbH Kunststoffverarbeitung Kitzscher, MB-PORTATEC GmbH Schmorkau, SITEC Industrietechnologie GmbH Chemnitz, Technische Universität Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Institut für Verarbeitungsmaschinen und Mobile Arbeitsmaschinen

Förderer: Bund; 01.03.2005 - 29.02.2008

Wachstumskern InnoZellMet Verbundprojekt: Hohl-Kugel-Komposite für den Maschinenbau MaKomp
Teilprojekt: Entwicklung und Aufbau eines Objektkataloges für Leichtbau-Verbundkonstruktionen auf Basis unterschiedlicher metallischer Hohlkugelkomposite

Das Ziel des Vorhabens besteht in der Entwicklung und Charakterisierung des neuen Werkstoffes Metallischer Hohlkugelkomposit (MHKK), um diesen Leichtbauwerkstoff im Verbund mit metallischen oder faserigen Werkstoffe in verschiedenen Teile von Werkzeugmaschinen, Verpackungsmaschinen oder Laseranlagen einsetzen zu können. Schließlich werden die ermittelten Werkstoffeigenschaften und Einsatzfälle in einer Materialdatenbasis in Form eines Objektkataloges gespeichert, aus dem der Konstrukteur für spezielle Belastungsanforderungen eines Bauteils die dafür geeignete Werkstoffkombination auswählen kann. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Hans-Jürgen Pieper

Projektbearbeiter: Dr. Knoche

Förderer: Industrie; 01.10.2007 - 30.09.2008

Zerspanungstests von Schichten/Schichtentwicklungen für die Bearbeitung beim Wälzfräsen

In Kooperation mit einem deutschen Werkzeughersteller und einem Beschichtungstechnikhersteller aus der Schweiz wurde eine neue Nanosphere-Beschichtung für Verzahnungswerkzeuge entwickelt, getestet und in die Industrie eingeführt. Die eingesetzte nanostrukturierte Multilagenschicht garantiert optimale mechanische und thermische Eigenschaften. Die Produktivität wird erhöht, Standzeiterhöhungen um bis zu 30 % sind erreichbar.

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Londer, H. ; Myneni, G. R. ; Adderley, P. ; Bartlok, G. ; Knapp, Wolfram; Schleussner, Detlef; Ogris, E.

New high capacity getter for vacuum insulated mobile LH 2 storage tank systems

In: Vacuum. - Kidlington: Elsevier Science, Bd. 82.2008, 4, S. 431-434; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0,881]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Bähr, Rüdiger; Schütt, Karl-Heinz

Dauerformen von Leichtmetallgussteilen im Überblick

In: Konstruieren + Giessen. - Düsseldorf: ZGV-Zentrale, Bd. 33.2008, 2, S. 22-27

Karpuschewski, Bernhard; Dübner, Limara; Kushnarenko, Olga; Murmanidze, Paul; Gviniashvili, Zviad; Adamia, Davit

Spiral'nye sverla malych razmerov s peremennym uglom naklona struzecnykh kanavok

In: Rezanie i instrument v technologiceskich sistemach. - Char'kov: ChGPU, Bd. 75.2008, S. 154-161

Karpuschewski, Bernhard; Emmer, Thomas; Schmidt, Konrad; Petzel, Mathias

Grundlegende Betrachtungen zum Eisentgraten als ein neuartiges Verfahren zum Entgraten komplexer Bauteile

In: Vysoki tehnolohii v masynobuduvanni. - Charkiv, 2, S. 176-182, 2008

Karpuschewski, Bernhard; Jakobov, Ch. ; Nguyen, Dac Trung; Petzel, Mathias

All-purpose tool-system for research and industry based on circle shanks

In: Vysoki tehnolohii v masynobuduvanni. - Charkiv, 2, S. 183-191, 2008

Karpuschewski, Bernhard; Jandacka, Karel; Mourek, Daniel

Möglichkeiten der freien Programmierung von CNC Werkzeugschleifmaschinen zum Schleifen von anspruchsvollrn Freiformflächen

In: Rezanie i instrument v technologiceskich sistemach. - Char'kov: ChGPU, Bd. 75.2008, S. 161-166

Karpuschewski, Bernhard; Pieper, Hans-Jürgen; Kushnarenko, Olga

Methodik zur gezielten Verbesserung geometrischer Qualitätskriterien generativ hergestellter Bauteile aus Stahl

In: Vysoki tehnolohii v masynobuduvanni. - Charkiv, 2, S. 167-175, 2008

Toth, Walter; Karpuschewski, Bernhard; Eichhorn, Andreas

Innenhochdruckabschneiden von Hohlprofilen

In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb. - München: Hanser, Bd. 103.2008, 9, S. 568-573

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Wengler, Steffen

Entwicklung von DIN- und ISO-Normen zur Verzahnungsmesstechnik

In: Verzahnungsmesstechnik. - Düsseldorf: VDI-Verl., ISBN 978-3-18-092053-5, S. 89-98; VDI-Berichte; 2053, 2008

Kongress: Fachtagung mit Fachausstellung Verzahnungsmesstechnik; 3 (Leonberg): 2008.09.24-25

Lehrbücher

Molitor, Martin; Grote, Karl-Heinz; Herold, Horst; Karpuschewski, Bernhard

Einführung in die Fertigungslehre. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung,

Magdeburg; 8; [Link unter URL](#); Aachen: Shaker; 422 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 633 gr., 2008

[Literaturangaben]

Buchbeiträge

Karpuschewski, Bernhard

Tool development for productive manufacturing

In: Sucasni tehnolohii v masinobuduvanni; vypusk 1.: - Charkiv, S. 31-37, 2008

Karpuschewski, Bernhard; Emmer, Thomas; Schmidt, Konrad; Nguyen, Dac Trung

Flexible tool concept based on circle shanks for high performance cutting

In: International Conference High Performance Cutting <3, 2008, Dublin>: High performance cutting

- micromachining; Vol. 1.: - Dublin: Univ. College Dublin, S. 305-314

Kongress: CIRP International Conference High Performance Cutting; 3 (Dublin): 2008.06.12-13

Karpuschewski, Bernhard; Turmanidze, Raul S. ; Dübner, Limara; Kushnarenko, Olga

Erhöhung der Standzeit und Prozesssicherheit von Mikrobohrern durch die Entwicklung neuer Werkzeuggeometrien

In: Sucasni tehnolohii v masinobuduvanni; vypusk 2.: - Charkiv, S. 27-33, 2008

Ng, Chuan Huat; Grote, Karl-Heinrich; Bähr, Rüdiger

Analysis of tool life for rapid die casting

In: Additive layered manufacturing. - Maribor: Faculty for Mechanical Engineering, ISBN 961-248114-8, S. 143, 2008

Ng, Chuan Huat; Grote, Karl-Heinrich; Bähr, Rüdiger

Fatigue life prediction in rapid die casting

In: Proceedings of the 9th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis, ESDA 08. - New York, NY: ASME, ISBN 0-7918-3827-7, insges. 10 S., 2008

Kongress: ESDA; 9 (Haifa): 2008.07.07-09

Veretschaka, Anatolij; Karpuschewski, Bernhard; Dübner, Limara

Analiz osnovnykh aspektov problemy primeneniya mnogoslojno-kompozitsionnykh nano-strukturirovannykh funktsional'nykh pokrytij dlja rezuscego instrumenta

In: Sucasni tehnolohii v masinobuduvanni; vypusk 2.: - Charkiv, S. 87-100, 2008

Wisweh, Lutz; Coello Machado, Norge I.

Neue Aspekte der Ermittlung von Messabweichungen und ihre Bedeutung in der Fertigungstechnik

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 11 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Wisweh, Lutz; Machado Oses, Carlos; Coello Machado, Norge I. ; Wengler, Steffen

Application of measurement uncertainty as online parameter in control and regulation of the technological processes
In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 12 S., 2008
Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06
[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Dissertationen

Vovk, Andrey

Verfahrensentwicklung zur Fertigung qualitätsgerechter Bauteile mit dem Hydro-Impuls-Umformen von Blechen.
- Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Magdeburg
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2008; [Link unter URL](#); VI, 124 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Institut für Mobile Systeme

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel.: +49 (0)391 67 18606, Fax: +49 (0)391 67 12656
e-mail: mtk@ovgu.de
<http://www.uni-magdeburg.de/ims>

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper (geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Helmut Tschöke
Prof. Dr.sc.techn. Ulrich Schmucker
Dr.-Ing. Wolfgang Heinemann
Dipl.-Ing. Ulrich Patze
Gerd Bodenstern

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Helmut Tschöke
Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper
Prof. Dr.sc.techn. Ulrich Schmucker

3. Forschungsprofil

Lehrstuhl Kolbenmaschinen (Verbrennungsmotoren)

- *Ottomotoren*
 - Direkteinspritzung
 - Saugrohreinspritzung
 - Gemischbildung
 - Zündsysteme
 - Akustik
- *Dieselmotoren*
 - Hochdruckeinspritzsysteme
 - Brennraumgestaltung
 - Rußpartikel
 - Partikelfilter und Regeneration
 - Akustik
- *Alternative Motorkraftstoffe*
 - Biodiesel, Bioethanol
 - Pflanzenöle
 - Biomass to Liquid (2. Generation)
 - Gas to Liquid
- *Berechnung und Simulation*
 - Thermodynamische Analyse der Energieumwandlung
 - Strömungsvorgänge im Brennraum
 - Simulation der Einspritzhydraulik
 - Programm FIRE
 - Programm CFX

- Programm PROMO
- Programm AMESIM
- *Pumpen und Kompressoren*
 - Auslegung
 - Pumpenkonzeptionen für Diesel- und Benzineinspritzsysteme
- *Abgasmesstechnik*
 - Gas- und partikelförmige Abgaskomponenten
 - Größenverteilung und 3D-Darstellung von Partikeln (Bild-Triangulation, Fotogrammetrie)
- *Akustische Messtechnik*
 - Luft- und Körperschallanalysen
 - Modal- und Bewegungsformanalysen
 - Schallquellenlokalisierung
- *Sondermesstechnik*
 - Strömungsprüfstand
 - Einspritzverlaufsindikator
 - Einspritzmengenindikator
 - Einspritzprüfbank
 - Partikelgrößen- und -anzahl-Messung

Lehrstuhl Mechatronik

- *Systematischer Entwurf und Optimierung mechatronischer Systeme*
 - Komponentenorientierte Modellierung zur Analyse und Synthese komplexer multidisziplinärer nichtlinearer dynamischer Systeme
 - Automatisierte Generierung virtueller Produktmodelle
 - Ordnungsreduktionsverfahren für lineare und nichtlineare FE-Modelle mechanischer und fluidischer Komponenten
 - Hardware-in-the-Loop Prüftechnik für mechatronische Komponenten und Systeme
 - Anwendung mechatronischer Entwurfs- und Produktkonzepte in der Robotik, Fahrzeug- und Medizintechnik
- *Einsatz neuer Aktoren, insbesondere Piezoaktoren, in der Antriebs-, Fluid- und Schwingungstechnik*
 - Modellierung des Aktorverhaltens und messtechnische Ermittlung der Modellparameter
 - Hocheffiziente digitale elektronische Ansteuerung für Piezoaktoren
 - Mikrostrukturierung von Piezokeramiken zur Erzeugung verschiedener Aktorgeometrien
 - Entwurf und Realisierung sehr schneller, energieökonomischer Hochleistungsschaltventile für die Hydraulik und Pneumatik
 - Entwicklung integrierter Stellelemente für adaptive mechanische Strukturen und Anwendungen zur Schwingungsdämpfung u.a. im Bereich Automotive, z. B. Stoßdämpfer, Motorlager
- *Entwurf und Realisierung leistungsfähiger Informationsverarbeitungskomponenten für mechatronische Systeme*
 - Implementierungs- und Softwaretechnologien digitaler Regelungen und Steuerungen unter Berücksichtigung von Laufzeit-, Diskretisierungs- und Quantisierungseffekten
 - Implementierung von Signalverarbeitungs-, Steuerungs- und Regelungskomponenten direkt auf Gatterebene mittels FPGAs
 - Dynamisch rekonfigurierbare Systeme

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Dr.-Ing. Wilfried Henze

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Tommy Luft

Förderer: Industrie; 01.07.2008 - 31.12.2008

Benchmarking Zylinderkurbelgehäuse

Die akustischen Eigenschaften von Zylinderkurbelgehäusen mit ihren Ein- und Anbauten haben einen wesentlichen Einfluss auf die Erfüllung von Komfortansprüchen der Kunden. Der Stand der Technik weist dabei sehr verschiedenartige Ausführungen von Zylinderkurbelgehäusen mit unterschiedlicher Erfüllung der Anforderungen auf. Im Rahmen des Projektes wird zunächst eine vergleichende Analyse von Zylinderkurbelgehäusen verschiedener Hersteller durchgeführt. Diese soll die unterschiedlichen Strukturmerkmale dokumentieren, das Körperschallübertragungsverhalten bewerten und die Korrelation mit dem Schalldruck im Fernfeld untersuchen.

Projektleiter: Dr.-Ing. Wilfried Henze

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Tommy Luft

Förderer: Industrie; 01.05.2008 - 31.07.2008

Untersuchung eines Zahnriemen-Störgeräusches

Im Rahmen des Projektes wurden Untersuchungen zur Lokalisierung und Analyse eines Störgeräusches des Zahnriemens in Wechselwirkung mit der Zahnriemenabdeckung durchgeführt. Die Untersuchungen auf einem Akustik-Motorprüfstand umfassten sowohl Luft- als auch Körperschallmessungen. Dabei wurden verschiedene Phänomene der Körperschallanregung und direkten Schallabstrahlung analysiert. Im Ergebnis der Untersuchungen konnten die Entstehung und Ausbreitung des Störgeräusches geklärt und Maßnahmen zu seiner Behebung abgeleitet werden.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dipl.- Ing. Martin Zornemann

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Aktive und passive Schwingungs- und Schallreduktion an PKW-Komponenten - COMO B2 Motorlager

Mit dem Projekt soll ein interdisziplinärer wissenschaftlicher Beitrag zur Weiterentwicklung von numerischen und experimentellen Methoden der Produktentwicklung auf dem Gebiet der Schwingungs- und Geräuschreduktion von PKW-Komponenten (Motoren, Karosserie, Anbauteile) geleistet werden. Der Schwerpunkt der Anwendungen liegt auf PKW-Bauteilen, die wesentlich zu Schwingungen und zur Schallabstrahlung von Fahrzeugen beitragen. Die Schwingungs- und Geräuschreduktion von Fahrzeugen ist nicht nur ein Wettbewerbsvorteil für die Automobilindustrie sondern leistet gleichzeitig auch einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz. ... **mehr**

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Shaowen Chen

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Automatische Generierung parametrierbarer VR-Mechatronikmodelle - COMO C2

Im Projektbereich C Virtual Engineering ist die Erforschung und Darstellung einer virtuellen Entwicklungsplattform für automotiv Komponenten geplant. Im Einzelnen werden in den eng verknüpften Teilprojekten die Modellbildung und Datenreduktion sowie die virtuelle Reality-Visualisierung und die Datenkonsistenzsicherung bearbeitet. Dieser Projektbereich hat neben der eigenen grundlagenorientierten Forschung eine starke Querschnittsfunktion für die anderen Projektbereiche.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Wolfgang Heinemann

Förderer: AIF; 01.07.2008 - 31.10.2010

Entwicklung von Elektronutfahrzeugen; Modellierung, Simulation, Optimierung und Test von Funktionsgruppen der Spargelerntemaschine und des Betriebsmanagements

Im Rahmen des Projektes soll eine vermarktungsfähige vollautomatische, selbstfahrende und elektrisch betriebene Maschine für die Ernte von weißem Spargel unter Folie entstehen. Die Maschine hat eine in Bewegungsphase und Erntephase getaktete Arbeitsweise. Die Fahrtrichtung der Maschine wird automatisch durch den Damm vorgegeben. Die Positionen der Spargelstangen werden zu Beginn der Erntephase in dem Scanbereich durch ein

Bildererkennungssystem erfasst und die Koordinaten werden über die Steuerung an die Spargelstech- und Handhabetechnik übertragen, die dann automatisch den Erntevorgang für jede einzelne Spargelstange nacheinander vollziehen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Frank Bärecke

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Integrierte Piezostrukturen für das adaptive Fahrwerk - COMO B1

Adaptive Federungs- und Dämpfungssysteme ermöglichen die Anpassung der Fahrwerkabstimmung an Änderungen der Beladung, Temperatur, Verschleiß, Fahrerpräferenz, Reifenzustand, usw., wodurch eine gleichzeitige Steigerung von Fahrsicherheit und Fahrkomfort erreichbar wird. Waren diese Systeme aus Kostengründen bisher nur bei Oberklassefahrzeugen bekannt, so verspricht die Integration eines Piezoaktors zusammen mit allen für den Betrieb erforderlichen Sensor-, Regel- und Ansteuerelementen direkt in die Struktur des Mengenstellelements einer Luftfeder eine leistungsfähige Lösung auch für den Mittel- und Unterklassemarkt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Dmitry Vlasenko, Dipl.-Ing. Gennady Sintotskiy

Förderer: DFG; 01.04.2006 - 31.03.2009

Komponentenorientierte Modellbildung und Simulation als methodische Grundlage zur Nutzung von Modulkonzepten bei der Entwicklung mechatronischer Systeme

Das Ziel des beantragten Forschungsvorhabens besteht in der Erforschung und Entwicklung einer komponentenorientierten Modellierungs- und Simulationsmethodik als zentrales Element eines durchgängigen Entwicklungsprozesses mechatronischer Komponenten, Baugruppen und Systeme. Behandelt werden Kombinationen aus mechanischen Starrkörpermodellen, elektrischen Netzwerken sowie elektromechanischen Bauteilen und Baugruppen, welche automatisch aus Material-, Geometrie- und anderen Bauteileigenschaften generiert werden und somit direkt bei der Analyse und Synthese mechatronischer Produkte verwendet werden können. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. W. Heinemann / Dr.-Ing. M. Abed Al Wahab

Förderer: DFG; 01.10.2005 - 30.09.2009

Mechatronik handling devices based on piezo-ceramic structures for micro- und nano-applications

Projektziel: Entwicklung einer Methodologie und Technologie zur zweckmäßigen Auswahl und Erstellung von leistungsfähigen mechatronischen handling devices (MHD), die für den Mikro- und/oder Nanobetrieb geeignet sind. Zu diesem Zweck müssen verschiedene Teilziele erreicht werden, wie z. B. die Entwicklung einer aufgabenorientierten Methodik sowie Werkzeuge für die Modellierung, Simulation, Design, Steuerung und experimentelle Untersuchung der MHD. Als Basis dienen Antriebselemente aus strukturierter Piezokeramik, die in das mechatronische System integriert sind. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Gunnar Gnad

Förderer: Industrie; 01.12.2005 - 29.02.2008

Piezoelektrisch betriebene Kraftstoffeinspritzung

Ventile mit piezoelektrischen Aktoren verfügen über bessere dynamische Eigenschaften als magnetisch betriebene. Der Verbrennungsprozess in Dieselmotoren kann durch eine Aufteilung des Einspritzvorgangs in mehrere einzelne Impulse optimiert werden. Der Einsatz piezoelektrischer Aktoren ermöglicht eine hochpräzise Einstellung der Länge, der Form und der zeitlichen Abfolge der einzelnen Teileinspritzungen. Mit der zu entwickelnden piezoelektrischen Kraftstoffeinspritzung kann der Einfluss vielfältiger Sequenzen Einzeleinspritzungen auf den Verbrennungsprozess im Dieselmotor erprobt werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Steffen Toscher
Förderer: DFG; 01.04.2005 - 30.11.2008

Rekonfigurierbare Controller

Mikro-Controller und Signalprozessoren bilden bislang die Standard-Implementierungsplattform für eingebettete Controller. Aufgrund ihrer festen Hardware-Architektur lassen sie sich jedoch kaum an dynamisch veränderliche Hardware-Anforderungen anpassen, z. B. in bestimmten Betriebspunkten. Rekonfigurierbare Controller auf der Basis von FPGAs bieten in diesem Punkt eine wesentlich größere Flexibilität. Durch die Anpassung von Rechen- und Kommunikationsleistung sowie des benötigten Speicherplatzes und der externen Schnittstellen an das jeweilige Anforderungsprofil, erlauben rekonfigurierbare Controller eine wesentlich bessere Nutzung der verfügbaren Hardware-Ressourcen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing.
Kooperationen: Fraunhofer IFF Magdeburg
Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Strukturierung und Komplexitätssteuerung 3D-CAD-Modellen - COMO C1

Im Projektbereich C Virtual Engineering ist die Erforschung und Darstellung einer virtuellen Entwicklungsplattform für automotiv Komponenten geplant. Im Einzelnen werden in den eng verknüpften Teilprojekten die Modellbildung und Datenreduktion sowie die virtuelle Reality-Visualisierung und die Datenkonsistenzsicherung bearbeitet. Dieser Projektbereich hat neben der eigenen grundlagenorientierten Forschung eine starke Querschnittsfunktion für die anderen Projektbereiche.

Projektleiter: Dr.-Ing. Lothar Schulze
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Lothar Schulze
Förderer: Industrie; 01.07.2008 - 30.09.2008

Studie Kolbenpumpen

Es wurde eine vergleichende Betrachtung unterschiedlicher Funktionskonzepte von Verdrängerpumpen bezüglich ihrer Eignung als Druckstromerzeuger bis ca. 300 bar durchgeführt. Dabei fanden Aspekte der Mengensteuerung, Pulsation, Drehrichtungsumkehr und der Eignung auch als Hydromotor besondere Beachtung. Weiterhin wurden Kriterien wie Leck- und Energieverluste, Lärmemission, Baugröße usw. berücksichtigt. Die Bewertung erfolgte auf der Basis eines Matrixverfahrens, das sowohl Wichtungs- als auch Wertungsfaktoren berücksichtigt.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Wilfried Henze, Dipl.-Ing. Tommy Luft
Kooperationen: Institut für Mechanik, Lehrstuhl Numerische Mechanik, Institut für Mobile Systeme, Lehrstuhl Mechatronik
Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Aktive und passive Schwingungs- und Schallreduktion an PKW-Komponenten - COMO B2 Akustik

Mit dem Teilprojekt wird ein wissenschaftlicher Beitrag zur Weiterentwicklung von numerischen und experimentellen Methoden der Produktentwicklung auf dem Gebiet der Schwingungs- und Geräuschreduktion von PKW-Komponenten (Motor, Karosserie, Einbauteile) geleistet. Ziel dieses interdisziplinären Teilprojektes ist neben der messtechnischen Verifikation weiterentwickelter Simulationsmodelle die Entwicklung aktiver und passiver Maßnahmen zur Reduktion der Körperschallübertragung und Geräuschabstrahlung. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Martin Hese

Förderer: DFG; 01.11.2006 - 31.10.2008

Analyse des Entflammungsverhaltens von ottomotorischem Modellkraftstoff bei Ladungsschichtung

Um aktuellen ottomotorischen Anforderungen gerecht zu werden, bietet die Benzindirekteinspritzung weiterhin ein erfolgversprechendes Potenzial. Insbesondere beim strahlgeführten Brennverfahren kann ein nur lokal vorhandenes Kraftstoff-Luftgemisch zum Zündzeitpunkt erzeugt und effizient in Wärmeenergie umgesetzt werden. Im Projekt wurde demzufolge die Ladungsschichtung untersucht. Dabei wurden die physikalischen Prozesse von Gemischbildung, Zündung und Entflammung analysiert. Neben Entflammungsuntersuchungen an einem mit aktueller Piezoeinspritztechnik ausgerüstetem 1-Zylinder-Aggregat wurde auch der Einfluss der Zündenergiebereitstellung erforscht. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Bernd Naumann, M. Sc. Lars Hartkopf

Förderer: Industrie; 01.04.2007 - 31.12.2008

Experimentelle und theoretische Untersuchung eines innendruckverstärkten Common Rail Injektors

Beim Betrieb eines Verbrennungsmotors werden oft Lastbereiche in der oberen und unteren Teillast durchfahren, bei denen zur Reduzierung der Antriebsleistung des CR-Diesel-Einspritzsystems dieses mit vermindertem Raildruck betrieben werden kann. Dabei muss zur Erreichung maximaler Einspritzdrücke bei Volllast der Kraftstoff im Injektor zusätzlich mit Hilfe eines Plungerkolbens komprimiert werden. Ziel des Projektes ist es, einen Prototypen-Injektor mit zwei Aktoren zu entwickeln. Zur Auslegung und Optimierung wichtiger Systemparameter, wie z. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Bernd Naumann, M. Sc. Lars Hartkopf

Förderer: Industrie; 01.04.2007 - 30.04.2008

Experimentelle und theoretische Untersuchung eines innendruckverstärkten Common-Rail-Injektors

Beim Betrieb eines Verbrennungsmotors werden oft Lastbereiche in der oberen und unteren Teillast durchfahren, bei denen zur Reduzierung der Antriebsleistung des CR-Diesel-Einspritzsystems dieses mit vermindertem Raildruck betrieben werden kann. Dabei muss zur Erreichung maximaler Einspritzdrücke bei Volllast der Kraftstoff im Injektor zusätzlich mit Hilfe eines Plungerkolbens komprimiert werden. Ziel des Projektes war es, einen Prototypen-Injektor mit zwei Aktoren zu entwickeln. Zur Auslegung und Optimierung wichtiger Systemparameter, wie z. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Dennis Backofen, Dipl.-Phys. Marco Adam

Kooperationen: Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik, Lehrstuhl Thermodynamik

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Extreme Hochdruckeinspritzung alternativer Kraftstoffe - COMO A1 Motorische Untersuchungen

Mit dem Projekt sollen die Vorteile eines extrem hohen Einspritzdruckes (feinere Zerstäubung und damit bessere Gemischbildung, Verringerung der Partikelemission und des Verbrauchs, Leistungssteigerung) und die Verwendung alternativer Kraftstoffe (Emissionsreduzierung, optimale Verbrennung, nutzbar für zukünftige Brennverfahren und Unabhängigkeit vom Erdöl) miteinander verknüpft und für moderne Motorenkonzepte nach dem Dieserverfahren genutzt werden. Dabei wird das Projekt in zwei zeitlich aufeinanderfolgende Arbeitsbereiche aufgeteilt. Im Grundlagenbereich wird zunächst mittels einer Hochdruckanlage und konventioneller Einspritztechnik ein Einspritzdruck größer als 3000 bar erzeugt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Gunter Braungarten, Dipl.-Ing. Ulrich Patze

Förderer: Industrie; 01.10.2007 - 15.07.2008

Ölverdünnung bei Betrieb eines Pkw-Dieselmotors mit Mischkraftstoff B10

Mit einer Erhöhung des RME-Anteils auf 10 % (B10) sind Unsicherheiten hinsichtlich eines störungsfreien Dauerbetriebs der Pkw-Dieselmotoren verbunden. Es ist bekannt, dass im verdünnten Motoröl eines Dieselmotors bei Betrieb mit Mischkraftstoff DK-RME ein höherer RME-Anteil gegenüber dem DK-Anteil nachweisbar ist. Bei Verwendung des Mischkraftstoffs B10 (10 % RME, 90 % DK) in Pkw-Dieselmotoren mit Dieselpartikelfiltern werden infolge der für die Regeneration erforderlichen "späten Nacheinspritzphase" Kraftstoffanteile im reinen Motoröl vorgefunden, wobei der RME-Anteil überwiegt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: M. Sc. Lars Hartkopf

Förderer: Industrie; 01.04.2008 - 31.03.2009

Simulation Kontrollierte Selbstzündung

Ziel des Projektes ist es, ein bereits an einem Vollmotor getestetes CAI-Brennverfahren auf einen hubraumreduzierten Versuchsmotor zu übertragen und dabei die verfahrenstypischen Grenzen zu erweitern. Dazu ist im Vorfeld eine geeignete Ventiltriebsstrategie festzulegen, die einen möglichst großen Bereich des nach dem Ladungswechsel im Zylinder befindlichen Restgasgehalts bereitstellt. Diese wird mit Hilfe von Matlab-Simulink in einem Motormodell untersucht und Hinweise auf Steuerzeiten, Ventilhub und Öffnungsdauer für einen Versuchsmotor geben. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich Patze

Förderer: Industrie; 01.11.2008 - 28.02.2009

Untersuchung und Quantifizierung verschiedener Einflussgrößen auf den thermodynamischen Verlustwinkel

Die Druckindizierung erfordert die Zuordnung des gemessenen Zylinderdrucks zum Zylindervolumen. Die Güte und Reproduzierbarkeit der Auswertung wird maßgeblich von der Genauigkeit der Zuordnung des Zylinderdruckwertes zu einer Kurbelwinkelposition, so auch zum oberen Totpunkt (OT), bestimmt. Fehler entstehen durch die Laufzeit induktiver Sensoren, Schwankungen der Kurbelwinkelposition, Toleranzen der Zahnteilung und die Messung des Zylinderdrucks. Dieser globale Winkelfehler der gemessenen Druckverläufe muss bei der Steuerung eines Verbrennungsmotors berücksichtigt und nach Möglichkeit kompensiert werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich Patze

Förderer: Industrie; 01.03.2008 - 31.05.2008

Untersuchungen an Zündkerzen

Unter besonderen Betriebsbedingungen und in Verbindung mit neuen Brennverfahren kann eine Fremdzündung des Kraftstoff-Luft-Gemisches in einem Verbrennungsmotor sinnvoll sein. Hierzu wurde die Fremdzündung mit einer Funkenzündung in einer Druckkammer untersucht. In einem Vorprojekt wurde unter Verwendung vereinbarter Ausgangswerte bereits Grundlagenforschung betrieben. In diesem Folgeprojekt stand die Untersuchung der Hochspannungversorgung mit konstruktiven Varianten verschiedener Zündkerzen im Mittelpunkt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtschaftsing. Felix Bach

Förderer: Industrie; 01.03.2008 - 28.02.2009

Untersuchungen zur Validierung von Rohemissions- und Abgasnachbehandlungs-Konvertierungsmodellen

In dem Projekt werden Untersuchungen zur Schaffung einer Datenbasis für die Erstellung von Modellen für Regelalgorithmen für Abgasnachbehandlungssysteme und Diagnose von Dieselmotoren auf der Basis der Emissionen durchgeführt. Die durchzuführenden Arbeiten dienen der Gewinnung grundlegender wissenschaftlicher Erkenntnisse.

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

"6. Tagung Diesel- und Benzindirekteinspritzung"; 11. und 12. Dezember 2008; Berlin - Harnack-Haus;
Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Helmut Tschöke

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Heinze, Michael

Control programming using Java

In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE industrial electronics magazine. - New York, NY: IEEE, Bd. 2.2008, 2, S. 19-27; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2,216]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Hundt, Lorenz

Neues Datenaustauschformat deckt alle Phasen des Engineering-Prozesses ab

In: Etz. - Berlin: VDE-Verl., 5, S. 38-41, 2008

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Hundt, Lorenz

Neues Datenaustauschformat deckt alle Phasen des Engineering-Prozesses ab

In: Open automation. - Berlin: VDE-Verl., [Link unter URL](#), 2008

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Kasper, Roland; Bärecke, Frank; Wahab, Muhammed Abed Al-; Hartmann, Matthias

High flow piezo ceramic valve for an adaptive vehicle gas spring damper

In: Actuator 08. - Bremen: HVG Hanseatische Veranst.-GmbH, Div. Messe Bremen, ISBN 3-933339-10-3, S. 927-930, 2008

Kongress: Actuator 2008; (Bremen): 2008.06.9-11

Vlasenko, Dmitry; Kasper, Roland

Implementation of the symbolic simplification for the calculation of accelerations of multibodies

In: 6th International Industrial Simulation Conference 2008. - EUROSIS-ETI, ISBN 978-90-77381-40-3, S. 166-169

Kongress: ISC 2008; 6 (Lyon): 2008.06.09-11

Buchbeiträge

Backofen, Dennis; Tschöke, Helmut; Braungarten, Gunter

Nutzung von BCO in Motoren

In: Biocrudeoil. - Gülzow: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), S. 154-171; Gülzower Fachgespräche; 28, 2008

Kongress: Gülzower Fachgespräch "Biocrudeoil - Stand und Perspektiven"; (Gülzow): 2007.09.18

Draht, Rainer; Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Hundt, Lorenz

AutomationML - the glue for seamless automation engineering

In: 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2008. - IEEE, ISBN 1-424-41506-3, S. 616-623

Kongress: ETFA 2008; 13 (Hamburg, Germany): 2008.09.15-18

Heinze, Michael; Lüder, Arndt; Ganter, Wilhelm; Kühnle, Hermann; Peschke, Jörn

Structure and functionality of a PABADIS'PROMISE agent system

In: Proceedings of the 14th International Conference on Concurrent Enterprising, ICE 2008. - Nottingham: Centre for

Concurrent Enterprising, Univ. of Nottingham, ISBN 978-0-85358-244-1, S. 725-732
Kongress: ICE 2008; 14 (Lisbon, Portugal): 2008.06.23-25

Heinze, Michael; Peschke, Jörn; Lüder, Arndt

Resource management and usage in highly flexible and adaptable manufacturing systems
In: 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2008. - IEEE, ISBN 1-424-41506-3, S. 516-523
Kongress: ETFA 2008; 13 (Hamburg, Germany): 2008.09.15-18

Hundt, Lorenz; Drath, Rainer; Lüder, Arndt; Peschke, Jörn

Seamless automation engineering with automationML®
In: Proceedings of the 14th International Conference on Concurrent Enterprising, ICE 2008. - Nottingham: Centre for Concurrent Enterprising, Univ. of Nottingham, ISBN 978-0-85358-244-1, S. 685-692
Kongress: ICE 2008; 14 (Lisbon, Portugal): 2008.06.23-25

Kasper, Roland; Schmidt, Stephan

Sensor-data-fusion for an autonomous vehicle using a Kalman-filter
In: 6th International Symposium on Intelligent Systems & Informatics, SISY 2008. - Piscataway, NJ: IEEE Service Center, ISBN 978-1-424-42407-8, insges. 5 S.
Kongress: SISY; 6 (Subotica): 2008.09.26-27

Tschöke, Helmut; Backofen, Dennis

Zielkonflikte alternativer Kraftstoffe
In: Dieselmotorentchnik. - Ostfildern: TAE, Technische Akademie Esslingen, ISBN 3-924813-74-4, S. 47-57, 2008
Kongress: Symposium Dieselmotorentchnik; 11 (Ostfildern): 2008.06.05-06

Vlasenko, Dmitry; Kasper, Roland

Method of the translation of FEM models from the inertial to the floating frame formulation
In: 8th World Congress on Computational Mechanics, WCCM8, 5th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, ECCOMAS 2008. - Barcelona: CIMNE, ISBN 978-84-96736-55-9, insges. 2 S.
Kongress: WCCM; 8 (Venice): 2008.06.30-07.04
ECCOMAS 2008; 5 (Venice): 2008.06.30-07.04

Vlasenko, Dmitry; Kasper, Roland

Method of transformation from inertial to reference frame formulation of flexible multibody systems
In: World Congress on Engineering, WCE 2007; Vol. 2: - Hong Kong: IAENG, ISBN 978-988-170123-7, S. 1325-1330, 2008
Kongress: WCE 2008; (London): 2008.07.02-04
[World Congress on Engineering, WCE 2007: 2 - 4 July 2008, Imperial College London, London, U.K. / organizing association: IAENG, International Association of Engineers. S. I. Ao, Leonid Gelman ... (eds.); Vol. 2]

Artikel in Kongressbänden

Bärecke, Frank; Kasper, Roland; Wahab, Muhammed Abed Al-

A structured piezo ceramic mechatronic valve for an adaptive car gas damping system
In: Proceedings of the 5th International Symposium on Mechatronics and its Applications, ISMA'08. - IEEE, insges. 6 S., 2008
Kongress: ISMA'08; 5 (Amman, Jordanien): 2008.05.27-29

Kasper, Roland; Zornemann, Martin

Active engine bearing based on nonlinear integrated piezoelectric actuators
In: 9th International Conference on Motion and Vibration Control, MOVIC 2008. - München, insges. 10 S.

Institut für Logistik und Materialflusstechnik

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0) 391 67 18603, Fax +49 (0) 391 67 18 074
michael.schenk@mb.uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk (Geschäftsführender Institutsleiter)

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann

Dr.-Ing. Elke Glistau

Dr.-Ing. Peter Horn

Guido Tessmer

2. Hochschullehrer

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann

Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek

Prof. Dr. Peer Witten (Honorarprofessor)

Prof. i. R. Dr.-Ing. Dr. h.c. Dietrich Ziem

Prof. i. R. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Friedrich Krause

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Poppy

3. Forschungsprofil

Lehrstuhl für Fördertechnik, komm. Leiter: Dr.-Ing. P. Horn; Prof. i. R. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. F. Krause
Forschungsgebiete

- Weiterentwicklung und Automatisierung von Unstetigförderern, insbesondere von Kranen und ihren Lastaufnahmemitteln
- Entwicklung und Untersuchung neuer Wirkprinzipie von Stetigförderern, insbesondere für Schüttgüter
- Innovative Entwicklungen zur emissionsarmen Fördertechnik
- Materialflusstechnik für die Kreislaufwirtschaft/Altlastensanierung
- Diskrete Elemente Methode (DEM) bei Schüttgut-Stetigförderern
- Modellierung von Schüttgutströmen an Gutauf- und -abgabestellen
- Masse-Leistungsverhältnisse und Preis-Leistungsverhältnisse von Fördermaschinen

Methoden/Dienstleistungen:

Planung, Berechnung, Konstruktion für

- Unstetigförderer (Kranen, Aufzüge, Flurfördermittel)
- Stetigförderer (Band-, Becher-, Schlauchgurtförderer; Kettenförderer, Schneckenförderer, Wendelförderer, Schubboden- und Schubstangenförderer)
- Tagebaumaschinen (Schaufelrad-, Eimerkettenbagger, Absetzer u. a.)
- Materialflusstechnik der Kreislaufwirtschaft (Abfallentsorgung, Altlastensanierung, Stoffrecycling)
- Automatisierung von Fördermaschinen
- Schüttgutmechanische Untersuchungen für Stetigförderer; Messungen
- Labor für Schüttgüter, Siedlungsabfälle und Recyclingmaterialien (Jenike-Scherzelle, Siebanalyse u. a.)
- Förderfähigkeit unterschiedlicher Fördergüter und Förderprinzipie an Modellversuchsständen
- Bewegungswiderstände, Leistungsbedarf, Verschleiß und Emission

- Messwerterfassungssysteme für Labor- und Feldversuche
- Positionierungsgenauigkeit und Pendeldämpfung an Kranen; Gutachten, Beratung
- Optimierung von Funktion und Einsatz der Fördermaschinen
- Analyse von Stör- und Schadensfällen
- Fördermaschinen in Prozessen der Kreislaufwirtschaft

Lehrstuhl für Logistik, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek

Forschungsgebiete

- Grundlagen der Technischen Logistik, insbesondere Referenz- und Berechnungsmodelle
- Diagnose, Modellierung, Simulation und Gestaltung logistischer Prozessabläufe und Systeme
- Planungsmethoden und -werkzeuge in der Logistik, insbesondere bausteinorientierte Problemlösungsprozesse sowie kooperative und internetbasierte Planungsprozesse
- Prozessketten für Zulieferung, Produktion, Handel, Logistikdienstleister sowie Transportketten der Ver- und Entsorgung
- Anlaufmanagement
- Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, Energieeffizienz in der Logistik

Methoden/Dienstleistungen:

- Analyse, Optimierung sowie technische und organisatorische Gestaltung von Zulieferketten, multimodalen Transportketten, Lager- und Distributionssystemen sowie von Ferntransportsystemen für Siedlungs- und Restabfälle
- Analyse, Dokumentation und Reorganisation von Geschäftsprozessen für Ver- und Entsorgungsaufgaben
- Auswahl und Einführungsbegleitung von Informationssystemen der Logistik
- Messtechnische Untersuchung und Diagnose der Funktionsparameter von Stückgut-Fördersystemen
- Entwicklung multimedialer Lernumgebungen für die Logistikausbildung
- Outsourcing-Analysen
- Logistikdienstleistungs-Geschäftsfeldplanung
- Change Management

Lehrstuhl für Logistische Systeme, Prof. Dr.-Ing. habil. M. Schenk

Forschungsgebiete

- Mathematische Modellierung und Simulation logistischer Systeme
- Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur Bewertung, Planung und Gestaltung von Logistiknetzwerken
- Interaktive Ausbildungs- und Trainingskonzepte zur Qualifizierung logistischer Systeme
- Logistikorientierte Fabrikplanung und -betrieb
- Einsatz von RFID in der Logistik
- Logistik-Methodenbanken
- Synergetische Verbindung von Logistik und Qualitätsmanagement
- Einsatz von adäquaten VR-Modellen und -Werkzeugen für Planung und Betrieb von Logistiksystemen

Methoden/Dienstleistungen:

- Simulationsstudien
- Logistikplanspiele
- Durchführung von Potenzial- und Schwachstellenanalysen
- Neugestaltung und Optimierung von Logistikprozessen
- Logistiklösungen in Produktion, Dienstleistung und Handel
- Logistik-Systemplanungen
- Gestaltung von Logistiknetzwerken
- Unternehmensorganisation, -planung und -steuerung
- Produkt- und Prozessvisualisierung
- VR-basierte Lern- und Trainingssysteme
- Multimediale Lernumgebungen für die Logistikausbildung

Logistik-Wissensmanagement, Jun.-Prof. Dr.-Ing. G. Neumann

Forschungsgebiete

- Grundlagen des Logistik-Wissensmanagement
- Wissensmanagement und Problemlösen in Logistikplanung und -simulation sowie Logistikbetrieb
- Identifikation von Wissensträgern der Logistik sowie deren Kompetenzanalyse und -entwicklung
- Begriffssysteme und Wissensstrukturen der Logistik sowie deren multimediale Aufbereitung
- Logistik-Fachdidaktik, e-Learning, Human Resource Management

Labore des Institutes

- Versuchshalle Förder- und Baumaschinentechnik
- Schüttgut- und Baustofflabor
- Simulations- und Testlabor Logistik
- Logistik-Lernstudio
- Logistik-Planungslabor
- LogMotionlab - Entwicklungs-, Test- und Zertifizierungslabore für RFID- und Telematik-Technologien
- Messtechniklabor
- Automatisierungslabor

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Jun. Prof. Dr. Gaby Neumann

Förderer: EU; 01.10.2007 - 30.09.2009

Master on Logistics and Supply Chain Management

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und Implementierung eines gemeinsamen, viersemestrigen Masterprogramms "Logistik und Supply Chain Management". Mit diesem Angebot soll den spezifischen Anforderungen des Arbeitsmarktes nach gut ausgebildeten Logistikern Rechnung getragen werden. Inhaltliche Schwerpunkte bilden Informations- und Kommunikationstechnologien, Systems Engineering, Optimierungsprobleme in Logistik- und Supply Chain Management sowie Modellierungsmethoden und strategische Aspekte für die operative Prozessführung in Logistik und Supply Chains mit den Hauptanwendungsfeldern Produktionslogistik, Verkehrslogistik und Supply Chain Management.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Elke Glistau

Förderer: DAAD; 01.09.2007 - 31.08.2008

DAAD-Gastdozentur von Herrn Prof. Norge Isaias Coello Machado, Universität Santa Clara Cuba

Prof. Coello Machado von der Universität in Santa Clara / Cuba ist ein ausgewiesener internationaler Spezialist auf dem Gebiet der Statistischen Versuchsplanung, das für die Ausbildung an der Universität Magdeburg eine wichtige Ergänzung darstellt.

Der gemeinsame Neuaufbau des Lehrgebiets Qualität und Logistik hat einen stark innovativen Charakter, weil er bisher getrennte Spezialgebiete synergetisch verknüpft.

Die neuentwickelten Lehrmodule werden sowohl in der Ausbildung (Bachelor/ Master) als auch in der Weiterbildung in beiden Ländern genutzt.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk

Projektbearbeiter: Dr. sc. techn. Ulrich Schmucker

Kooperationen: Fraunhofer Institut IFF Magdeburg, Institut für Mechanik, Institut für Mobile Systeme, Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.09.2007 - 31.08.2010

**Forschungsschwerpunkt Automotive der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg Verbundprojekt
COmpetence in MObility**

Zeil des Projektbereichs C "Virtual Engineering" ist die Erforschung und prototypische Darstellung einer virtuellen Entwicklungsplattform für mechatronische und insbesondere für automotiv Komponenten. Die Entwicklungsplattform soll eine domänenübergreifende Entwicklung, Modellierung und Simulation komplexer Subsysteme auf der Basis eines gemeinsamen und konsistenten Datenbestandes ermöglichen. Abhängig vom jeweiligen Ziel der Simulation sollen entsprechende Modellierungen, Datenreduktionen und Vereinfachungen unter Vorgabesteuerung des Benutzers weitgehend automatisiert ablaufen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk

Projektbearbeiter: Dr. Klaus Richter

Kooperationen: Fraunhofer Institut IFF Magdeburg, Institut für Automation und Kommunikation (ifak)

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.10.2008 - 31.12.2009

Galileo-Testfeld

Im Rahmen der Landesinitiative Angewandte Verkehrsforschung / Galileo-Transport Sachsen-Anhalt wird in Zusammenarbeit des Ministeriums für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt (MLV), des Kultusministeriums des Landes Sachsen-Anhalt (MK), des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt (MW) und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) ein Entwicklungslabor und Testfeld für Ortung, Navigation und Kommunikation in Verkehr und Logistik (Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt) errichtet. ...

[mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk

Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Tobias Reggelin

Kooperationen: Donbass State Machine Building Academy, Ukraine, Fraunhofer Institut IFF Magdeburg, Kharkov State Aircraft Manufacturing Company, Ukraine, Ministerium für Bildung und Wissenschaft der Ukraine, Montanuniversität Leoben, Österreich, XAI "Kharkov Aviation Institute", Ukraine

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2009

Logistik für Luftfahrttechnik: Master, Trainingscenter (LogLuTe)

Einführung einer Masterspezialisierung "Logistik für die Luftfahrttechnik" für den MSc "Technologien des Flugzeugbaus" an 2 technischen Universitäten in der Ukraine in Übereinstimmung mit dem Bolognaprozess. Einrichtung von A2B (Academic-to-Business)-Trainingscentern im Bereich Logistik für die Luftfahrtindustrie am DMA und KhAI. Einrichtung einer Partnerland-EU Masterstudentenmobilität

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk

Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sebastian Trojahn

Kooperationen: Fraunhofer Institut IFF Magdeburg, Max-Planck-Institut DKTS Magdeburg, OvGU: Lehrstuhl Elektrische Netze und Alternative Elektroenergiequellen, OvGU: Lehrstuhl Leistungselektronik, OvGU: Lehrstuhl Logistische Systeme, OvGU; Lehrstuhl Systemverfahrenstechnik

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2008 - 31.12.2009

Netzwerke elektrochemischer Wandler in der Energieerzeugung (NEWE)

Biomasse wird heutzutage auf direktem Weg oder über diverse Umwandlungsschritte energetisch, thermisch, als Naturwerkstoff sowie als Nahrungs- bzw. Futtermittel genutzt. Eine weitere Verknappung der Energieressourcen erfordert jedoch eine zunehmende Suche nach Alternativen zur Energiegewinnung, auch auf der Grundlage von Biomasse. Möglich ist hier beispielsweise die Vergasung von holzartiger Biomasse und deren Einspeisung in Brennstoffzellen. Zu dieser Problematik wurde an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg eine Nachwuchsforscherguppe eingerichtet, um die technischen und logistischen Anforderungen zu spezifizieren und eine entsprechende Lösung zu erarbeiten. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk

Projektbearbeiter: Dipl.-Inf. Marco Schumann; Dr.-Ing. Klaus Richter

Kooperationen: Fraunhofer IESE Kaiserslautern, Fraunhofer Institut IFF Magdeburg, Institut für Elektronik, Signalverarbeitung und Kommunikationstechnik (IESK), Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme (ITI), Technische Universität Kaiserslautern

Förderer: Bund; 01.07.2008 - 31.12.2010

Virtuelle und erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit von "Embedded Systems" (ViERforES)

Der größte Anteil der weltweit hergestellten Mikroprozessoren wird in eingebetteten Systemen - vom Haushaltsgerät bis zum Verkehrsflugzeug - verbaut. Viele Geräte, die wir täglich ganz selbstverständlich nutzen, gehören dieser Kategorie an. Eingebettete Systeme besitzen eine enorme technische und wirtschaftliche Bedeutung und sind niemals sogenannte "Stand-alone"-Systeme, sondern auf verschiedenen Ebenen vielfältig in Kommunikationsbeziehungen zu anderen Systemen, wie z. B. mechanischen, hydraulischen, pneumatischen, elektronischen oder der Informationstechnik eingebunden. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- Netzwerklogistik - 13. wissenschaftliche Fachtagung, 06. und 07. März 2008, Magdeburg
- 16. Internationale Kranfachtagung "Von innovativer Krantechnik bis Virtual Reality", 18. April 2008, Magdeburg
- 13. Tagung Siedlungsabfallwirtschaft "Abfall als Stoff- und Energieressource", 24. und 25. September 2008, Magdeburg
- 13. Fachtagung Schüttgutfördertechnik "Neue Trends und Technologien", 01. und 02. Oktober 2008, München/ Magdeburg
- 11. IFF-Wissenschaftstage, 25. bis 26. Juni 2008, Magdeburg
- 11. Gastvortragsreihe Logistik, 08.04.2008 - 10.06.2008, Magdeburg
- Tag der Logistik, 17.04.2008, Magdeburg

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Belardinelli, Carlo; Blümel, Eberhard; Müller, Gerhard; Schenk, Michael

Making the virtual more real - research at the Fraunhofer IFF virtual development and training centre
In: Cognitive processing. - Heidelberg: Springer, Bd. 9.2008, 3, S. 217-224; [Link unter URL](#)

Neumann, Gaby; Düring, Daniela

Methodology to understand the role of knowledge management in logistics companies
In: LogForum. - Poznan: Wyzsza Szkoła Logistyki, Bd. 4.2008, 1, insges. 15 S.

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Horn, Peter

70 Jahre - Und immer noch aktiv

In: Schüttgut. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 14.2008, 6, S. 352

Katterfeld, Andre; Williams, Kenneth

Functional analysis of tube chain conveyors. Part. 1: General design and calculation principles

In: Bulk solids & powder, science & technology. - Würzburg: Vogel Transtech Publ., Bd. 3.2008, 1, S. 23-32

Neumann, Gaby

Lernen ohne Grenzen - neue Technologien für die Aus- und Weiterbildung in der Logistik
In: Logistik für Unternehmen. - Düsseldorf: Springer-VDI-Verl., 5/6, S. 80-81, 2008

Schenk, Michael; Garrel, Jörg von

Analyse der Internationalisierung von Dienstleistungen in Form einer Systembündelung
In: Industrie-Management. - Berlin: GITO-Verl., Bd. 24.2008, 5, S. 65-68
[Zsfassung in engl.Sprache]

Schenk, Michael; Müller, Gerhard; Blümel, Eberhard

Virtuelle Welten am VDTC
In: Das IPL-Magazin online. - München, 5, S. 9-13; [Abstract unter URL](#), 2008

Schenk, Michael; Reggelin, Tobias; Matzner, Kay

Logistikforschung und -training durch ausländische Forschungsinstitute in China
In: Industrie-Management. - Berlin: GITO-Verl., Bd. 24.2008, 1, S. 12-14

Schenk, Michael; Richter, Klaus

Logistikhubs als Element sicherer Warenketten
In: Swiss export journal. - Zürich: Swiss Export Verb., Bd. 48.2008, 4, S. 10-12

Scholz, Klaus-Gerhard; Katterfeld, Andre; Gröger, Torsten

Verschleißschutz bei Kugelmühlen durch Elastomerauskleidung
In: Schüttgut. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 14.2008, 1, S. 22-31

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Illés, Bela; Glistau, Elke; Coello Machado, Norge Isaias

Minőségmenedzsment a logisztikában a vevői igények kezelésére
In: Logisztikai Évkönyv 2009. - Nyíregyháza: Stúdium Kiadó, ISBN 978-963-950539-1, S. 93-104, 2008

Schenk, Michael; Blümel, Eberhard

Virtual development, testing and learning platforms for the integrated development of products and production systems
In: 15th International Product Development Management Conference. - Hamburg: Univ., S. 190-191, 2008
Kongress: International Product Development Management Conference; 15 (Hamburg): 2008.06.30-07.01

Schenk, Michael; Glistau, Elke; Reggelin, Tobias

Internationale Zusammenarbeit mit Hochschulen und Universitäten auf dem Gebiet der Logistik - inhaltliche Schwerpunkte, wichtige Partner und ausgewählte Kontakte
In: 1. Internationaler Magdeburger Logistik-Doktorandenworkshop. - Magdeburg: LOGiSCH, S. 3-8, 2008

Schenk, Michael; Reh, Daniel

Logistische Risikobewertung in Supply Chains
In: Jahrbuch Logistik. - Korschenbroich: free beratung GmbH, S. 120-125, 2008

Tümler, Johannes; Scharf, Christian; Mecke, Rüdiger; Schenk, Michael; Paul, Georg

Incorporating user preference to represent information for manual work supported by Augmented Reality
In: X Symposium on Virtual and Augmented Reality, SVR 2008. - Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, ISBN 85-7669-167-1, S. 196-203
Kongress: SVR2008; 10 (João Pessoa, PB Brazil): 2008.05.13-16

Uryadov, Gennady; Katterfeld, Andre; Krause, Friedrich

Simulation von Schwingförderern mit Hilfe der Diskrete Elemente Methode unter Berücksichtigung der Gutrückwirkung
In: 1. Internationaler Magdeburger Logistik-Doktorandenworkshop. - Magdeburg: LOGiSCH, S. 67-77, 2008

Werner, Falko

Development of a database for methodical knowledge in logistics

In: 1. Internationaler Magdeburger Logistik-Doktorandenworkshop. - Magdeburg: LOGiSCH, S. 79-85, 2008

Werner, Falko; Glistau, Elke

Methoden der Logistik - Klassifikationsmöglichkeiten einer Sammlung

In: Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme. - Magdeburg: IFF, ISBN 978-3-8167-7630-7, S. 163-176, 2008

Kongress: IFF-Wissenschaftstage; 11 (Magdeburg): 2008.06.25-26

Zadek, Hartmut; Wollschläger, Stefan

Kennzahlen-geschütztes Prozesscontrolling in der Aviation-Branche

In: Jahrbuch Logistik. - Korschbroich: free beratung GmbH, S. 96-101, 2008

Ziems, Dietrich; Monecke, Jörg; Heuschmann, Christian

Prozessdiagnose für Stückgutförderer anhand mechanischer Güterbeanspruchung

In: Jahrbuch Logistik. - Korschbroich: free beratung GmbH, S. 260-265, 2008

Herausgeberschaften

Günthner, Willibald A. ; Krause, Friedrich

Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2008 - neue Trends und Technologien; am 1. und 2. Oktober 2008, in Garching, TU München; [Tagungsbericht]. - Magdeburg: Univ. [u.a.]; Getr. Zählung [ca. 250 S.]: Ill., graph. Darst., 2008

Kongress: Fachtagung Schüttgutfördertechnik; 13 (Garching): 2008.10.01-02

Haase, Hartwig

Abfall als Stoff- und Energieressource; 13. Tagung Siedlungsabfallwirtschaft am 24. und 25. September 2007 in Magdeburg. - Magdeburg: LOGiSCH; 247 S.: Ill., graph. Darst., 2008

Kongress: Tagung Siedlungsabfallwirtschaft; 13 (Magdeburg): 2008.09.24-25

Inderfurth, Karl; Neumann, Gaby; Schenk, Michael; Wäscher, Gerhard; Ziems, Dietrich

Netzwerklogistik - 13. wissenschaftliche Fachtagung, [13. Magdeburger Logistik-Tagung] Magdeburg, 06. - 07. März 2008; Logistik aus technischer und ökonomischer Sicht. - Magdeburger Logistik; Magdeburg: LOGiSCH GmbH; VII, 337 S.: Ill., graph. Darst.; 30 cm, 850 gr., 2008

Kongress: Magdeburger Logistik-Tagung; 13 (Magdeburg): 2008.03.06-07

Wissenschaftliche Fachtagung Netzwerklogistik; (Magdeburg): 2008.03.06-07

Krause, Friedrich; Horn, Peter

Von innovativer Krantechnik bis Virtual Reality - 16. Internationale Kranfachtagung 2008; Begleitband zur Kranfachtagung am 18. April 2008 in Magdeburg. - Berichte aus dem Institut / Reihe 3, Tagungsberichte; Magdeburg: Logisch GmbH; 170 S.: Ill., graph. Darst.; 30 cm, 2008

Kongress: Internationale Kranfachtagung; 16 (Magdeburg): 2008.04.18

Schenk, Michael

Innovative Lösungen zur Auftragsabwicklung im Anlagenbau - 9. Industriearbeitskreis "Kooperation im Anlagenbau". - Stuttgart: IRB Verl., 2008

Kongress: Industriearbeitskreis "Kooperation im Anlagenbau"; 9 (Magdeburg): 2008.06.25

Schenk, Michael

Sachsen-Anhalt: Drehscheibe moderner Warenlogistik - sichere Logistik: lückenlose Überwachung von Werttransporten, Zeit- und kostensparende Lagerkonzepte mit Telematik, auf den Punkt genau - RFID im Spitzensport. - IFFOCUS; 2/2008; Fraunhofer IFF; 55 S.: zahlr. Ill.

Schenk, Michael

Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme - VR und AR - Automotive; 11. IFF-Wissenschaftstage, 25. - 26. Juni 2008, [Magdeburg; Tagungsband]. - Magdeburg: IFF; 1 CD-ROM, 2008

Kongress: IFF-Wissenschaftstage; 11 (Magdeburg): 2008.06.25-26

Schenk, Michael

1. Internationaler Magdeburger Logistik-Doktorandenworkshop - 27. Juni 2008. - Magdeburger Schriften zur Logistik; 24; Magdeburg: LOGISCH; 92 S.: Ill., graph. Darst., Kt.; 30 cm, 2008

Kongress: Internationaler Magdeburger Logistik-Doktorandenworkshop; 1 (Magdeburg): 2008.06.27

[Enth. 9 Beitr.]

Buchbeiträge

Coello Machado, Norge I. ; Glistau, Elke; Illes, Béla

Estimación de los valores de dispersión y centrado permisibles para procesos logísticos con límites de especificación

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 7 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Glistau, Elke

Analyse und Verbesserung logistischer Prozesse - eine Handlungsanleitung

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 12 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Glistau, Elke; Coello Machado, Norge; Illés, Béla

Logistics and design of experiments

In: MicroCAD 2008; P szekció: Anyagáramlási rendszerek. - Miskolc: Univ., S. 29-36

Kongress: MicroCAD; (Miskolc): 2008.03.20-21

Glistau, Elke; Coello Machado, Norge I. ; Machado Oses, Carlos

Bewertung logistischer Prozesse durch Prozessfähigkeitsanalyse - Nutzung und Interpretation von Prozessfähigkeitsindizes

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 12 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 4: Taller sobre la enseñanza de ingeniería mecánica]

Glistau, Elke; Haase, Hartwig; Coello Machado, Norge I.

Neue Studienstruktur und Studieninhalte im Maschinenbau und speziell in der Logistik - Stand und Ausblick

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 12 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Haase, Hartwig

Aufgaben und Ansätze für eine nachhaltige Logistik

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 11 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Jovanović, Zoran; Haase, Hartwig; Ziems, Dietrich

Razvojne faze upravljanja otpadom u zemljama nemackog govornog podruca i izazovi za srbiju na putu u EU

In: Ekoloska istina. - Bor, ISBN 978-86-8098757-6, S. 433-455, 2008

Kongress: Ekolst '08; 16 (Sokobanja): 2008.06.01-04

Jovanovic, Zoran; Haase, Hartwig; Ziems, Dietrich

Entwicklungsetappen der Abfallwirtschaft in deutschsprachigen Ländern und Herausforderung für Serbien auf dem Weg in die EU

In: Abfall als Stoff- und Energieressource; 13. Tagung Siedlungsabfallwirtschaft am 24. und 25. September 2007 in Magdeburg. - Magdeburg: LOGiSCH, ISBN 978-3-930385-68-3, S. 229-242, 2008

Krause, Friedrich; Pfeiffer, Dagmar

Schüttgutfördertechnik im Wandel der Zeit

In: Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2008. - Magdeburg: Univ. [u.a.], ISBN 978-3-9811819-6-8, insges. 32 S.

Kongress: Fachtagung Schüttgutfördertechnik; 13 (Magdeburg): 2008.10.01-02

Mrech, Heike; Hofmann, Ines; Köppe-Grabow, Birte; Kunow, Ronny; Thum, Andrea; Glistau, Elke

Effiziente Methode der Planung von Modellplattenbelegungen in Gießereien mit Einzel- und Kleinserienfertigung

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 10 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Neumann, Gaby

Simulation education in logistics - case studies in a virtual learning environment

In: Proceedings 22nd European Conference Modelling and Simulation, ECMS 2008. - Digitaldruck Pirrot, ISBN 0-9553018-5-8, S. 441-446

Kongress: ECMS; 22 (Nicosia): 2008.06.03-06

Neumann, Gaby; Düring, Daniela

Analyse der Wirkbeziehungen des Wissensmanagement in Logistik-Unternehmen

In: Supply chain performance. - Graz: Leykam, ISBN 978-3-7011-0112-2, S. 285-307, 2008

Pérez Castellanos, Eusebio; Gerecke, Arnhold; Pfeiffer, Dagmar

Projektarbeit als integrativer Bestandteil der Ingenieurausbildung - Erfahrungen, Möglichkeiten, Perspektiven

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 13 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Pérez Castellanos, Eusebio; Hildalgo Reina, Pedro P. ; Pfeiffer, Dagmar; Mendoza Diaz, Idalberto

Estudio diagnóstico del molino secundario de la UEB cantera el purio

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 5 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Pfeiffer, Dagmar; Pérez Castellanos, Eusebio

Weltmarkt der Intralogistik - Intralogistik worldwide im Zeichen von Energiesparen, Umweltschutz, Automatisierung und Vernetzung

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 16 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Reggelin, Tobias

A mesoscopic approach to modeling and simulation and its applicatio for a logistics hub

In: Memorias "La ingeniería mecánica en el milenio". - Editorial Freijóo, ISBN 978-959-250404-2, insges. 8 S., 2008

Kongress: COMEC 2008; 5 (Santa Clara, Cuba): 2008.11.04-06

[Comisión nro. 2: Coloquio de CAD/CAM/CAQ]

Reggelin, Tobias

Planspiele für die Aus- und Weiterbildung in der Logistik

In: Logistics and supply chain management. - Sankt Petersburg, ISBN 978-5-7422-1810-4, S. 219-226, 2008

Reggelin, Tobias; Tolujew, Juri

Mesosopic modeling and simulation of logistics systems

In: MicroCAD 2008; P szekció: Anyagáramlási rendszerek. - Miskolc: Univ., S. 79-84

Kongress: International Scientific Conference; (Miskolc): 2008.03.20-21

Reggelin, Tobias; Tolujew, Juri

Mesoskopische Modellierung am Beispiel eines logistischen Netzwerkes

In: Netzwerklogistik. - Magdeburg: LOGiSCH GmbH, ISBN 978-3-930385-66-9, S. 191-204, 2008

Kongress: Magdeburger Logistik-Tagung; 13 (Magdeburg): 2008.03.06-07

Rupprecht, Karl-Rudolf; Zadek, Hartmut

Prozessorientiertes Verkehrsmanagement einer global agierenden Airline am Hub-Flughafen Frankfurt/Main

In: Das Beste der Logistik. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-540-78404-7, S. 303-316; [Link unter URL](#), 2008

Schenk, Michael; Schumann, Marco

Interoperable Testumgebung für verteilte domänenübergreifende Anwendungen

In: Technologiegetriebene Veränderungen der Arbeitswelt. - Berlin: Gito-Verl., ISBN 978-3-940019-49-3, S. 155-169, 2008

Schenk, Michael; Seidel, Holger

Vorauselende Information - Basis für ein gezieltes Agieren von Unternehmen

In: Reagible Unternehmen in dynamischen Märkten. - Paderborn: Fraunhofer ALB, ISBN 3-935433-95-6, S. 36-44;

ALB-HNI-Verlagsschriftenreihe Innovative Produktion und Logistik; 16, 2008

Kongress: Paderborner Frühjahrstagung; 10 (Paderborn): 2008.03.26

Schenk, Michael; Tolujew, Juri; Reggelin, Tobias

A mesoscopic approach to modelling and simulation of logistics networks

In: Logistics and supply chain management. - Sankt Petersburg, ISBN 978-5-7422-1810-4, S. 58-67, 2008

Schenk, Michael; Tolujew, Juri; Reggelin, Tobias

Mesoskopische Modellierung und Simulation für die schnelle und aufwandsarme Planung und Steuerung robuster und sicherer Logistiksysteme

In: Robuste und sichere Logistiksysteme. - Hamburg: DVV Media Group/Dt. Verkehrs-Verl., S. 263-292;

Schriftenreihe Wirtschaft & Logistik, 2008

Kongress: Wissenschaftssymposium Logistik; 4 (München): 2008.06.11-12

Schenk, Michael; Tolujew, Juri; Reggelin, Tobias

Mesoskopische Simulation von Flusssystemen - algorithmisch steuern und analytisch berechnen

In: Beiträge zu einer Theorie der Logistik. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-540-75641-8, S. 463-485, 2008

Tolujew, Juri; Reggelin, Tobias

Mesoskopische Simulation - zwischen kontinuierlichen und ereignisdiskreten Simulation

In: Advances in simulation for production and logistics applications. - Stuttgart: Fraunhofer IRB-Verl., ISBN 978-3-8167-7798-4, S. 585-594, 2008

Tomé, Eduardo; Neumann, Gaby

On the way towards a European atlas on knowledge and intellectual capital

In: 9th European Conference on Knowledge Management. - Reading: Acad. Publ., ISBN 978-1-906638-11-5, S. 877-885, 2008

Kongress: ECKM 2008; 9 (Southampton): 2008.09.04-05

Uryadov, Gennady; Katterfeld, Andre; Krause, Friedrich

Simulation der Schüttgutrückgewinnung bei Schwingförderern

In: 4. Fachkolloquium der WGTL, Wissenschaftliche Gesellschaft Technische Logistik. - Chemnitz: Univ., ISBN 978-

3-9812554-0-9, S. 1-8, 2008

Kongress: Fachkolloquium der WGTL; 4 (Chemnitz): 2008.10.09-10

Uryadov, Gennady; Katterfeld, Andre; Werner, Armin; Krause, Friedrich

Simulation der Schüttgutrückgewinnung bei Schwingförderern

In: Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2008. - Magdeburg: Univ. [u.a.], ISBN 978-3-9811819-6-8, insges. 20 S.

Kongress: Fachtagung Schüttgutfördertechnik; 13 (Magdeburg): 2008.10.01-02

Zadek, Hartmut; Rupprecht, Karl-Rudolf

Prozessorientiertes Verkehrsmanagement am Hub-Flughafen Frankfurt/Main

In: Robuste und sichere Logistiksysteme. - Hamburg: DVV Media Group/Dt. Verkehrs-Verl., S. 397-422, 2008