

Forschungsbericht 2007

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. Jens Strackeljan (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
- Mehrskaleneffekte / Mikro-Makro-Übergänge
- Virtual Engineering
- Logistik

4. Veröffentlichungen

Wissenschaftliche Monografien

Bär, Jürgen

Einsatz ausgewählter Polymerwerkstoffe im Werkzeugmaschinenbau. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg; 10

Zugl.: Magdeburg, Universität, Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Herzogenrath: Shaker; 103 S.: 75 schw.-w. III; 210 mm x 148 mm, 155 gr.

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

Pappert, Patrizia; Fitzke, Franziska

Intralogistik bewegt - mehr Effizienz mehr Produktivität

In: Mitteldeutsche Mitteilungen. - Magdeburg, Bd. 16.2007, 3, S. 26

Habilitationen

Böhlke, Thomas

Kristallografische Textur und kontinuumsmechanische Modellbildung. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Habil.-Schr., 2006; [Link unter URL](#); 34 Bl.; 30 cm, 2007

Dissertationen

Bär, Jürgen

Einsatz ausgewählter Polymerwerkstoffe im Werkzeugmaschinenbau. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg; 10
Zugl.: Magdeburg, Universität, Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Herzogenrath: Shaker; 103 S.: 75 schw.-w. Ill.; 210 mm x 148 mm, 155 gr.

Deng, Qianwang

A contribution to the integration of knowledge management into product development. - Integrierte Produktentwicklung; 10
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Magdeburg: Univ.; VIII, 168 S.: graph. Darst.; 21 cm

Drichelt, Cornelia

Konstruktion und Gestaltung in ihren motivationalen Kontexten in der Produktentwicklung. - Integrierte Produktentwicklung;
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2006; Magdeburg: Univ.; XVIII, 179 S.: graph. Darst.; 21 cm, 2007

Erxleben, Maria

Ganzheitliche Analyse von Netzwerkprozessen im Supply Chain Management der Automobilzulieferindustrie - Sensitivitätsanalyse aus Sicht von 1st-tier Lieferanten. - Wirtschaftswissenschaften
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2006; [Link unter URL](#); München: Hut; X, 146, [53] S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 2007

Lámfalusi, Tamás

Bohrstrategien mit dem Nd:YAG Festkörperlaser. - Schriftenreihe Fügetechnik Magdeburg; Bd. 2007,2
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Aachen: Shaker; IV, 135 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 243 gr.

Lefèvre, Jean

Finite-Elemente-Simulation adaptiver Leichtbaustrukturen zur Untersuchung der Schwingungs- und Schallreduktion. - Fortschritt-Berichte / VDI
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Düsseldorf: VDI-Verl.; XIV, 150 S.: graph. Darst.; 21 cm

Nguyen Trong, Hieu

Modellierung des Hochgeschwindigkeitsfräsens mit Kugelkopffräsern unter besonderer Berücksichtigung der Oberflächengüte. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Magdeburg;
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Aachen: Shaker; X, 150 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Oleksyuk, Mykola

Betriebslasten an Betonverteilmasten. - Fortschritt-Berichte VDI
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Düsseldorf: VDI-Verl.; VI, 109 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Overheu, Andreas

Effektives und effizientes Managementsystem in der Automobilindustrie. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg;
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2006; Aachen: Shaker; IX, 225 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm,

2007

Raab, Frank

Untersuchungen zur Reduzierung von Kohlenwasserstoff-Emissionen im Kaltstart von Ottomotoren mit Saugrohreinjection. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; [Link unter URL](#); X, 124 S.: graph. Darst.

Scheib, Harald

Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Erstarrung, Abkühlung, Gefüge und mechanischen Eigenschaften von dünnwandigen GJV-Gussbauteilen. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg; Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Aachen: Shaker; XVI, 171 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Solovyev, Sergey

Reibungs- und Temperaturberechnung an Festkörper- und Mischreibungskontakten. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2007,1
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2006; Aachen: Shaker; XVI, 104 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm

Sovetchenko, Pavel

Herstellung beschichteter Mehrblechverbindungen im Karosseriebau mit Hilfe der Hochleistungslasertechnik. - Schriftenreihe Fügetechnik Magdeburg; Bd. 2007,1
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; [Link unter URL](#); Aachen: Shaker; VII, 112, 39 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 243 gr.

Tegtmeier, André

Augmented Reality als Anwendungstechnologie in der Automobilindustrie. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; [Link unter URL](#); III; 155 S.: graph. Darst.

Valiente Phun, Martin Federico

Ganzheitliche modellbasierte Gestaltung kooperativer Unternehmungen technischer Anlagendienste. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; [Link unter URL](#); IX, 126 S.; Anh.: graph. Darst.

Vandemeulebroecke, Marc

A general approach to two-stage tests. - Dissertation.de; 1309
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Mathematik, Diss., 2006; Berlin: dissertation.de; 93 S.: graph. Darst.; 23 cm, 2007

Wolf, Eckart

Aspekte der Laserbearbeitung vorgefräster Bauteile zur 3D-Mikrostrukturierung. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg; Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Aachen: Shaker; VII, 117 S.: Ill., graph. Darst.

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 (beurlaubt)
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: Jun. Prof. Dr. Thomas Böhlke
Projektbearbeiter: Glüge, Rainer
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.03.2005 - 28.02.2007

Berechnung von Torsionstexturen in Nickel-Aluminium mittels der Finite-Elemente-Methode

Die kristallographische Texturentwicklung in Nickel-Aluminium soll mittels der Finite-Elemente-Methode untersucht werden. Dazu sollen die von Skrotzki et al. [Textures and Microstructures, {bf 35}, 3/4, 163-173, 2003] durchgeführten Torsionsexperimente simuliert werden. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass für zwei unterschiedliche Temperaturen (727 °C, 1000 °C) und zwei unterschiedliche Anfangstexturen die kristallographische Textur als Funktion der Scherzahl mittels Synchrontron Strahlung erfasst wurde. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Stefan Ringwelski
Kooperationen: Prof. H. Tschöke, Prof. R. Kasper
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.10.2005 - 31.12.2009

Aktive und passive Schwingungs- und Schallreduktion an PKW-Komponenten

Mit dem Projekt wird 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, Einbauteile) geleistet werden. 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. Dragan Marinkovic, Dr.-Ing. Harald Berger
Kooperationen: Fakultät für Elektrotechnik, FEMCOS mbH Magdeburg, Fraunhoferinstitut IFF, Medizinische Fakultät der Universität Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2006 - 30.06.2008

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. Corinna Barthel
Kooperationen: Prof. G. Saake, Prof. M. Schenk, Prof. R. Kasper
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.10.2005 - 31.12.2009

Strukturierung und Komplexitätssteuerung von CAE-Modellen, Teilthema: 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. Jens Strackeljan

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. C. Daniel, Dipl.-Ing. E. Woschke, Prof. Dr.-Ing. J. Strackeljan

Kooperationen: Prof. Dr. Deters

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2006 - 31.12.2007

Integration von Gleit- und Wälzlagerungen in MKS-Programme

Im Rahmen des Projektes erfolgt eine Kopplung der Elastohydrodynamik an Mehrkörpersimulationsprogramme (MKS). Ziel ist die möglichst vollständige Beschreibung von Gleit- und Wälzlagerung unter Berücksichtigung der real auftretenden Kräfte z.B. in Kurbeltrieben. Es handelt sich hierbei um ein Verbundprojekt im Rahmen des LSA Schwerpunktes Automotive.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Jens Strackeljan

Projektbearbeiter: Prof. Dr. Jens Strackeljan

Förderer: EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.02.2005 - 31.12.2007

NiSIS Nature-inspired Smart Information System

NiSIS is a European Project under the Co-ordinated Action (CA) scheme with the following overall mission aims: Encourage cross-disciplinary team-based thinking to cross-fertilise engineering and life science understanding into advanced inter-operable systems. Progress the theme of adaptivity beyond curiosity and basic earlier engineering concepts and theory, via the spur of naturally-occurring phenomena and self-emergent systems.

Elaborate the themes of hierarchy, modularity, redundancy, learning capacity etc in pursuit of greater robustness and reliability against uncertainties, time-variations and fault conditions for large information systems.

Incorporate the large body of knowledge on systems dynamics, modelling and identification/estimation into hybrid structures based on intelligent paradigms. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Jens Strackeljan

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing I. Abik

Kooperationen: Sirona Dental Systems, Bensheim

Förderer: Industrie; 01.01.2005 - 31.03.2007

Optimierung eines piezotriebenen dentalen Ultraschallscalers

Ziel des Projektes ist die schwingungsoptimierte Auslegung eines dentalen Ultraschallscalers zur Entfernung subgingivaler Konkrementen auf humanen Zahnoberflächen. Die Abtragsleistung wird maßgeblich durch die erzielbaren Schwingungsamplituden an der Instrumentenspitze erreicht. Mittels FEM- Rechnungen und der Nutzung von Optimierungsstrategien sollen Scaleraufbau und Form der Nadeln verbessert werden.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Jens Strackeljan

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing Fischer, Prof. Dr. Strackeljan

Förderer: Industrie; 01.04.2005 - 31.12.2007

Optimierung von schnelldrehenden Rotorantrieben

Entwicklung eines Lagerungskonzeptes für schnelldrehende elastisch gelagerte Rotorsysteme. Hierbei werden speziell die Materialeigenschaften der Elastomerkomponenten auf die Rotordynamik untersucht. Ziel ist die Entwicklung einer Lagerung, die bezgl. Unwuchttoleranz und Stabilität einen sicheren Betrieb bei hohen Drehzahlen ermöglicht und die Beschreibung von Rotor-Welle-Kopplungen. Im Rahmen des Projektes wird das FEM- Programm FERAN entwickelt.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Jens Strackeljan

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. E. Woschke

Förderer: Industrie; 01.05.2006 - 31.07.2007

Rotordynamik von Turbomaschinen

Ziel des Projektes ist die Untersuchung des Einflusses der Fundamentmodellierung auf die Rotordynamik einer Kraftwerksturbine. Hierzu sollen neue Kopplungsmethoden entwickelt werden, die eine Integration von FE- Modellierungen eines Fundamentes an spezielle Mehrkörperprogramme zur Rotordynamik ermöglicht.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Jens Strackeljan
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing T. Doguer
Förderer: Industrie; 01.01.2006 - 31.12.2007

Zentrifugenrotor

Ziel des Projekts ist die Neuentwicklung eines Zentrifugenrotors, der die Teilfunktionen Separation und Trennung unterschiedlicher Komponenten eines Mehrphasenfluids ermöglicht. Dieser Rotor stellt durch die unterschiedlichen Befüllungszustände während des Betriebes hohe Anforderungen an die Konzeption des Antriebes und die zugehörige Rotordynamik.

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Berger, Harald; Kurukuri, S. ; Kari, Sreedhar; Gabbert, Ulrich; Rodriguez-Ramos, Reinaldo; Bravo-Castillero, J. ; Guinovart-Diaz, R.

Numerical and analytical approaches for calculating the effective thermo-mechanical properties of three-phase composites

In: Journal of thermal stresses. - Washington, DC: Hemisphere Publ. Corp., Bd. 30.2007, 8, S. 801-817;

[Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0.861]

Kari, Sreedhar; Berger, Harald; Gabbert, Ulrich

Numerical evaluation of effective material properties of randomly distributed short cylindrical fibre composites

In: Computational materials science. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 39.2007, 1, S. 198-204; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1.104]

Marinkovic, Dragan; Köppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Accurate modeling of the electric field within piezoelectric layers for active composite structures

In: Journal of intelligent material systems and structures. - Lancaster, Pa. : Technomic Publ., Bd. 18.2007, 5, S. 503-513; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1.076]

Nestorovic, Tamara; Lefevre, Jean; Ringwelski, Stefan; Gabbert, Ulrich

Finite element and subspace identification approaches to model development of a smart acoustic box with experimental verification

In: Enformatika. - [S.l.], Bd. 4.2007, 2, S. 2007

Wissenschaftliche Monografien

Kari, Sreedhar

Micromechanical modelling and numerical homogenization of fibre and particle reinforced composites. - Fortschritt-Berichte VDI

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2006; Düsseldorf: VDI-Verl.; XI, 140 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 2007

Marinković, Dragan

A new finite composite shell element for piezoelectric active structures. - Fortschritt-Berichte VDI

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2006; Düsseldorf: VDI-Verl.; XVI, 174 S.: graph. Darst.; 21 cm, 2007

Herausgeberschaften

Kasper, Roland; Ude, J. ; Clobes, H.-J. ; Flohr, S. ; Gabbert, Ulrich; Grote, Karl-Heinrich; Karpuschewski, Bernhard; Schenk, M. ; Schmidt, Bertram; Schmucker, U. ; Tschöke, Helmut; Vajna, Sándor
AUTOMOTIVE - Impulse für Maschinenbau; 8. Magdeburger Maschinenbau-Tage & 7. MAHREG Innovationsforum; 10. - 11. Oktober 2007; Tagungsband. - Magdeburg: Univ., 2007

Buchbeiträge

Berger, Harald; Kari, Sreedhar; Gabbert, Ulrich; Rodriguez-Ramos, R.

Prediction of effective material properties for randomly distributed spherical particle reinforced composites using a general numerical homogenization technique

In: Sixth International Conference on Composite Science and Technology and International Conference on Modelling and Optimization of Structures, Processes and Systems. - Durban, S. 1-11, insges. 11 S., 2007

Marinkovic, Dragan; Köppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Modal decomposition for transient analysis of active structures

In: , S. 190-193, 2007

Nestorovic Trajkov, Tamara; Gabbert, Ulrich

Overall virtual design and testing of adaptive mechatronic systems

In: Mechatronische Systeme - Entwurf, Anwendungen und Perspektiven. - Nis: UNIGRAF, S. 37-44, 2007

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

A direct model reference adaptive control system design and simulation for the vibration suppression of a piezoelectric smart structure

In: Nonlinear science and complexity. - New Jersey [u.a.]: World Scientific, S. 375-381, 2007

Nestorovic, Tamara; Lefèvre, Jean; Gabbert, Ulrich

Model reference adaptive system

In: 2007 ASME International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference, DETC2007. - New York, NY: ASME, insges. 8 S.

Nestorovic Trajkov, Tamara; Lefevre, Jean; Gabbert, Ulrich

Finite element model based controller design for the active noise control of the acoustic box

In: , S. 175-178, 2007

Dissertationen

Kari, Sreedhar

Micromechanical modelling and numerical homogenization of fibre and particle reinforced composites. - Fortschritt-Berichte VDI

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2006; Düsseldorf: VDI-Verl.; XI, 140 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 2007

Marinkovi'c, Dragan

A new finite composite shell element for piezoelectric active structures. - Fortschritt-Berichte VDI

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2006; Düsseldorf: VDI-Verl.; XVI, 174 S.: graph. Darst.; 21 cm, 2007

Risy, Gerrit

Modellierung der texturinduzierten plastischen Anisotropie auf verschiedenen Skalen. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; [Link unter URL](#); IX, 161 S.: Ill., graph. Darst.; 30 cm

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 nicht mehr 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.

Im Rahmen des Projektes soll anhand von tribologischen Schadensanalysen sowie Prüfstands-, Bauteil- und Betriebsversuchen in einer Stranggießanlage ein besseres Verständnis der vorliegenden Misch- bzw. ... [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: Dr.-Ing. D. Bartel, M.Sc. S. Schmidt, Dipl.-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. ... [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: Dipl.-Ing. B. Bayer
Förderer: DFG; 01.12.2007 - 30.11.2010
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: M.Sc. C. Chen, Dipl.-Ing. H. Bosse

Förderer: AIF; 01.08.2004 - 31.03.2007

Verschleißschutz für Leichtmetalle durch Schmierstoffmodifikation

Ziel des Forschungsvorhabens ist es herauszufinden, in welchem Umfang und in welcher Weise mit ausgewählten Schmierstoffen bzw. Schmierstoffmodifikationen eine tribologische Leistungssteigerung von Tribokontakten mit Leichtmetallen möglich ist. Hierzu sollen zum einen Oberflächenreaktionen der unterschiedlich additivierten Schmierstoffe auf verschiedenen Leichtmetallen nach tribologischen Beanspruchungen unter diversen Last- und Bewegungsverhältnissen untersucht werden. Zum anderen soll das Reibungs- und Verschleißverhalten der Leichtmetall-Tribopaarungen ermittelt und bewertet werden.

Die tribologischen Untersuchungen werden hauptsächlich in Form von Modellversuchen, aber mit praxisnahen Versuchsparametern durchgeführt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Daniel Brenner

Förderer: AIF; 01.09.2005 - 29.02.2008

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. Die Untersuchungen sollen an realen Wälzlagern hauptsächlich experimentell, aber auch theoretisch erfolgen. ...

[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 - 29.02.2008

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. Postnikov

Förderer: Sonstige; 01.01.2007 - 31.12.2007

EXIST-SEED: SAGA - Sensorgesteuerter Automat für Gleisreparaturen durch Auftragsschweißen

Entwicklung und Herstellung eines mobilen halbautomatischen Gerätes für die Instandsetzung von Gleisanlagen durch Aufschweißen eines verschleißfesten Metallauftrags (unter Anwendung eines Servicefahrzeugs mit Hybridantrieb-Technologie)

Ziel ist die Entwicklung, Produktion und der Vertrieb einer halbautomatischen Schweißmaschine für Auftragsschweißarbeiten an Gleisanlagen. ... [mehr](#)

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 Mosaik sowie der Qualitätskontrolle zu automatisieren. Zur Verbindung der Fliesen und Mosaik 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: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote

Projektbearbeiter: M. Sc. Stanley Baksi

Förderer: Haushalt; 01.01.2005 - 28.02.2007

Reverse Engineering als Hilfsmittel für die Entwicklung biomedizinischer Produkte - Grundlagenmodell eines Femur auf Basis der Anwendung künstlicher Intelligenz

In diesem Vorhaben soll Reverse Engineering in die Produktentwicklung von biomedizinischen Produkten integriert werden. Das Reverse Engineering soll in seiner zweiten Phase der manuellen Bearbeitung innovativ verändert werden. Durch Einsatz künstlicher Intelligenz wie Neuronale Netze soll diese Phase vereinfacht und wesentlich zeitlich verkürzt werden. Als Ergebnis wird ein Programmsystem vorliegen, das in der Lage ist, aus einer vorliegenden Punktwolke (bestehend aus zwei orthogonalen Scans) ein Volumenmodell zu erstellen. ... [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: Dipl.-Ing. Konstantin Kittel

Kooperationen: Technische Universität Clausthal

Förderer: AIF; 01.02.2005 - 31.07.2007

Auslegung von Flanschverbindungen aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) für die chemische Industrie

Mit dem Ziel, die Grenzen der betrieblichen Einsatzbedingungen für Flanschverbindungen aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) in chemischen Anlagen (i.w. Medium und Temperatur) für medienführende Systeme zu erweitern, ist die chemische Industrie bestrebt, Verbund-Dichtungen auf Basis von PTFE als Ersatz für bisher eingesetzte Dichtungen auf Basis von Gummi zu verwenden. Gummidichtungen erfordern gegenüber den derzeit verfügbaren Dichtungen auf der Basis von PTFE eine nur sehr geringe Einbaupressung, so dass demzufolge auch die Belastungen der spannenden Komponenten (Flansche, Schrauben) gering sind. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- 5. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik 2007 "Optimierung der Produktentwicklung", 20. - 21. September 2007, Dresden
- 16th International Conference on Engineering Design, 28.- 30. August 2007, Paris

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Björk, Evastina; Ottosson, Stig

Aspects of consideration in product development research

In: Journal of engineering design. - Abingdon: Carfax Publ. Comp., Bd. 18.2007, 3, S. 195-207; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0.383]

Ottosson, Stig; Holmdahl, Lars

Web-based virtual reality

In: Journal of engineering design. - Abingdon: Carfax Publ. Comp., Bd. 18.2007, 2, S. 103-111; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0.383]

Pietzsch, Robert; Brzoza, Mirosław; Kaymak, Yalçın; von Specht, Eike U. ; Bertram, Albrecht

Simulation of the distortion of long steel profiles during cooling

In: Journal of applied mechanics. - New York, NY: ASME, Bd. 74.2007, 3, S. 427-437; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 0.943]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Bobach, Lars; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

Das dynamisch belastete Radialgleitlager unter dem Einfluss elastischer Verformungen der Lagerumgebung

In: Tribologie und Schmierungstechnik. - Renningen-Malmsheim: Expert, Bd. 54.2007, 1, S. 5-13

Götz, Michael; Müller, Johannes; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

Das dynamisch belastete Radialgleitlager unter dem Einfluss elastischer Verformungen der Lagerumgebung

In: Tribologie und Schmierungstechnik. - Renningen-Malmsheim: Expert, Bd. 54.2007, 1, S. 41-46

Kittel, Konstantin; Vajna, Sándor; Edelman-Nusser, J.

Zielgenau und ultraleicht - Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickelt Hightech-Sportbogen

In: Schmiede-Journal. - Hagen, 3, S. 46, 2007

Schabacker, Michael

Wirtschaftlichkeitsnachweis von PLM-Investitionen

In: IT & production. - Marburg: TeDo-Verl., 9, S. 34-37, 2007

Träger, Ramona; Markus, Detlef; Beyer, Michael

Zündgefahrenbewertung an Industriesaugern

In: Technische Überwachung. - Düsseldorf: Springer-VDI-Verl., Bd. 48.2007, 10, S. 21-27

Vajna, Sándor; Geiß, Manfred; Wittek, Diether; Glatz, Rainer; Eigner, Martin

Optimierungspotenzial von Engineering-Lösungen

In: CAD-CAM-Report. - Heidelberg: Dressler, Bd. 26.2007, 6, S. 56-63

Vajna, Sándor; Klette, Guido; Hartmann, Stephan

Parametrik in der Produktentwicklung

In: CAD-CAM-Report. - Heidelberg: Dressler, Bd. 26.2007, 5, S. 16-19

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Vajna, Sándor

Dynamische Prozeßnavigation - flexibles Managen von Prozessen und Projekten in der Produktentwicklung
In: Gießtechnik im Motorenbau. - Düsseldorf: VDI-Verl., S. 213-226; VDI-Berichte; 1949, 2007

Herausgeberschaften

Kasper, Roland; Ude, J. ; Clobes, H.-J. ; Flohr, S. ; Gabbert, Ulrich; Grote, Karl-Heinrich; Karpuschewski, Bernhard; Schenk, M. ; Schmidt, Bertram; Schmucker, U. ; Tschöke, Helmut; Vajna, Sándor

AUTOMOTIVE - Impulse für Maschinenbau; 8. Magdeburger Maschinenbau-Tage & 7. MAHREG Innovationsforum; 10. - 11. Oktober 2007; Tagungsband. - Magdeburg: Univ., 2007

Schabacker, Michael; Vajna, Sándor

Solid Edge - kurz und bündig - Grundlagen für Einsteiger. - Studium Technik; [Link unter URL](#); Wiesbaden: Vieweg; VIII, 134 S.: zahlr. Ill., graph. Darst., 2007

Lehrbücher

Pahl, Gerhard; Beitz, Wolfgang; Feldhusen, Jörg; Grote, Karl-Heinrich

Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung; Methoden und Anwendung. - Springer-Lehrbuch; [Link unter URL](#); Berlin [u.a.]: Springer; XX, 799 S.: Ill., graph. Darst.; 24 cm, 2007

Schabacker, Michael; Vajna, Sándor

Solid Edge - kurz und bündig - Grundlagen für Einsteiger. - Studium Technik; [Link unter URL](#); Wiesbaden: Vieweg; VIII, 134 S.: zahlr. Ill., graph. Darst., 2007

Buchbeiträge

Abramovici, M. ; Eigner, M. ; Vajna, Sándor

Product Lifecycle Management
In: Innovationspotenziale in der Produktentwicklung. - München [u.a.]: Hanser, S. 165-173, 2007

Bobach, Lars; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

Einfluss rauer Oberflächen auf das tribologische Verhalten von Pleuellagerungen
In: Reibung, Schmierung und Verschleiß; Bd. 2: Maschinenelemente und Antriebstechnik, Fahrzeugtechnik, Prüfen - Messen - Kontrollieren, Zerspanungs- und Umformtechnik. - Aachen: GfT, S. 1-17, 2007

Deters, Ludger

Gleitlagerungen
In: Taschenbuch für den Maschinenbau. - Berlin [u.a.]: Springer, S. 89-100, 2007

Gleiß, M. ; Repphun, G. ; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

Wälzkontaktermüdung im Mischreibungsgebiet - Ursprung, Weiterentwicklung und Anwendbarkeit von Wälzlager-Lebensdauermodellen
In: Reibung, Schmierung und Verschleiß; Bd. 2: Maschinenelemente und Antriebstechnik, Fahrzeugtechnik, Prüfen - Messen - Kontrollieren, Zerspanungs- und Umformtechnik. - Aachen: GfT, S. 1-15, 2007

Grausemeier, Jürgen; Grothe, Karl-Heinz; Kaiser, Ingo; Meerkamm, Harald; Sohn, Daniel; Stuppy, Julia

Verbindung von Produktenentwicklung und Fertigung
In: Innovationspotenziale in der Produktentwicklung. - München [u.a.]: Hanser, S. 183-193, 2007

Grote, Karl-Heinrich; Baumberger, Georg Christoph; Lindemann, Udo; Sohn, Daniel

Rapid Prototyping
In: Innovationspotenziale in der Produktentwicklung. - München [u.a.]: Hanser, S. 175-182, 2007

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

Auswirkungen von Einflussgrößen und Randbedingungen auf die Bestimmung von Einflussfaktoren zur Berücksichtigung der Mikrohydrodynamik zwischen rauen Oberflächen

In: Reibung, Schmierung und Verschleiß; Bd. 2: Maschinenelemente und Antriebstechnik, Fahrzeugtechnik, Prüfen - Messen - Kontrollieren, Zerspanungs- und Umformtechnik. - Aachen: GfT, S. 1-14, 2007

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

Simulation of hydrodynamic friction at rubber seals

In: Reibung, Schmierung und Verschleiß; Bd. 1: Tribologische Systeme, Werkstoffe und Werkstofftechnologien, Dünne Schichten und Oberflächentechnologien, Schmierstoffe und Schmierungstechnik. - Aachen: GfT, S. 1-14, 2007

Schabacker, Michael

Risk evaluation of technology projects in product development

In: ProSTEP iViP Science Days 2007. - Darmstadt: ProSTEP-iViP, S. 56-65

Scholz, Uwe; Bartel, Dirk; Deters, Ludger

Instationäre Thermoelastohydrodynamik in Wälzkontakten

In: Reibung, Schmierung und Verschleiß; Bd. 1: Tribologische Systeme, Werkstoffe und Werkstofftechnologien, Dünne Schichten und Oberflächentechnologien, Schmierstoffe und Schmierungstechnik. - Aachen: GfT, S. 1-19, 2007

Vajna, Sándor; Ovtcharova, J. ; Weber, C. ; Schabacker, Michael

Integration

In: Innovationspotenziale in der Produktentwicklung. - München [u.a.]: Hanser, S. 194-204, 2007

Artikel in Kongressbänden

Baksi, Stanlay; Grote, Karl-Heinrich

Bone slice recognition using two layer logsigmoid artificial neural networks

In: Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik <5, 2007, Dresden>: Tagungsband // 5. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik 2007. - Dresden, S. 133-142

Deters, Ludger; Chen, Chuan

Verschleißschutz für Leichtmetalle durch Schmierstoffmodifikation

In: Forschungsvereinigung Antriebstechnik: Forschungsreport 2007. - Frankfurt, M. : FVA, S. 1-19

Kittel, Konstantin; Vajna, Sándor; Marks, Lena E.

Optimisation of GRP-flange joints

In: 16th International Conference on Engineering Design, ICED 07. - Paris, insges. 12 S., 2007

Klette, Guido; Vajna, Sándor

A knowledge based framework to estimate manufacturing complexity of machined parts based on early design concepts in CAD systems

In: 16th International Conference on Engineering Design, ICED 07. - Paris, insges. 11 S., 2007

Sohn, Daniel; Grote, Karl-Heinrich; Engelmann, Frank

Optimierungspotenzial von RP gefertigten Urmodellen

In: Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik <5, 2007, Dresden>: Tagungsband // 5. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik 2007. - Dresden, S. 189-198

Träger, Ramona; Schwarz, Norman; Beyer, Michael; Grote, Karl-Heinrich; Engelmann, Frank

Bedeutung der Werkstoffwahl für die Konstruktion von explosionsgeschützten mechanischen Geräten

In: Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik <5, 2007, Dresden>: Tagungsband // 5. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik 2007. - Dresden, S. 59-72

von Specht, Eike U. ; Vajna, Sándor; Jordan, André

A wiki based concept of a generic process model of ipd for university teaching in an interdisciplinary environment
In: 16th International Conference on Engineering Design, ICED 07. - Paris, insges. 14 S., 2007

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

Vajna, Sándor; Schabacker, Michael

Technologiebewertungen mit BAPM

In: Berliner Kreis: BK-Newsletter. - Paderborn: BK, 1, insges. 1 S., 2007

Habilitationen

Engelmann, Frank

Technologien im Produktentwicklungsprozess - mit Fokus auf Produkte der biomedizinischen Technik. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Habil.-Schr., 2007; [Link unter URL](#); 155 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. habil. Dr. E.h. Horst Herold (Geschäftsführender Institutsleiter)

Prof. Dr.-Ing. habil. Doris Regener

Prof. Dr.-Ing. Martin Heilmaier

PD Dr.-Ing. habil. Joachim Göllner

Dipl.-Ing. Ök. Maria Pfannenschmidt

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. E.h. Horst Herold

Prof. Dr.-Ing. habil. Doris Regener

Prof. Dr.-Ing. Martin Heilmaier

Prof. Dr.-Ing. Irmhild Martinek (Honorarprofessor)

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook

apl. Prof. Dr. rer. nat. habil. Ulrich Wendt

PD Dr.-Ing. habil. Joachim Göllner

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 Automobile 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: PD Dr. Joachim Göllner

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Simone Spieler

Förderer: AIF; 01.02.2005 - 31.01.2007

Füge- und Korrosionsuntersuchungen an Stanznietverbindungen aus Chrom-Nickel-Stahl und Feinblechen mit veredelten Oberflächen

Das Ziel des beantragten Vorhabens besteht in der Modifizierung des Stanznietverfahrens hinsichtlich des Verbindens hochlegierter Chrom-Nickel-Stähle (z.B. 1.4301 mit variierten Ni-Gehalten) mit verzinkten Feinblechen (z.B. DC04) und der Optimierung der sich für die Fugestelle ergebenden Eigenschaften insbesondere hinsichtlich des Korrosionsverhaltens. Als entscheidende Voraussetzung zur Erarbeitung geeigneter Lösungen müssen wissenschaftliche Zusammenhänge in Bezug auf die Bimetallkorrosion aufgedeckt werden.

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 - 31.05.2009

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: 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: Prof. Dr. Horst Herold

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. A. Pchennikov, Dipl.-Ing. M. Streitenberger

Förderer: AIF; 01.02.2005 - 31.01.2007

Rissminimierung beim Schweißen von Al-Legierungen mittlerer und höherer Festigkeit

Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht in der Entwicklung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Heißrissbildungen beim Schweißen verschiedener, als rissempfindlich eingestufte, mittel- und hochfester Al-Legierungen [EN AW-6082, EN AW-6016, AB-Al Mg5Si2Mn (Magsimal 59), EN AW-7020, B226, PA 765], die gleichzeitig eine Produktivitätssteigerung ermöglichen. Um die verschiedenen Risserscheinungen beim Schweißen zu vermeiden, werden systematische Untersuchungen zu den metallurgischen Vorgängen in Al-Legierungen (verschiedene Schweißzusätze, verschiedene Ausgangszustände der Grundwerkstoffe) unter Einbeziehung der wärmeeintragbedingten Einflussgrößen (WIG, MIG, Laser) und bauteilbedingten Spannungen (FEM-Simulation) realisiert.

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, 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, Härterei 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, hochintegrierte 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 AlSi12CuNiMg 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: Prof. Dr. habil. Ulrich Wendt
Projektbearbeiter: Prof. Dr. Ulrich Wendt
Kooperationen: Bundesanstalt für Materialforschung, Berlin
Förderer: Haushalt; 01.03.2006 - 15.12.2007

Einfluss der Kristallgitterorientierung auf die Ausbildung von Ionenstrahlgenerierten Nano-Topographien

Die Ausbildung bestimmter Topographien beim Bestrahlen mit Ga⁺-Ionen ist von der Orientierung der Kristallgitter abhängig. Es werden der Einfluss der Gitterorientierung, des Channelingeffektes und der Bestrahlungsparameter auf die entstehende Topographie bei metallischen Materialien untersucht. Von den jeweiligen Topographien werden ausgewählte Eigenschaften ermittelt.

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 Schweißbeignung neuartiger austenitischer Fe-Mn-Stähle

Das wesentliche Ziel des Forschungsprojektes ist die grundsätzliche Klärung der Schweißbeignung 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 Nirosta 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 Legierungskonzeptes der zu schweißenden Werkstoffe und der verfahrenstechnischen Größen auf die Gefügeausbildung in den Mischverbindungen. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

8 Veranstaltungen der Reihe "Werkstoff- und fügetechnisches Kolloquium"

13. Sommerkurs "Werkstoffe und Fügen" (31.08.-01.09.2007)

3. Annual Meeting der ECG-COMON (17.-19.06.2007)

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Böbe, Alexander; Regener, Doris; Dietze, Gabriele; Heyse, Hartmut

Veränderung bleifreier Mikrolotkontakte bei thermischer Beanspruchung

In: Praktische Metallographie. - München: Hanser, Bd. 44.2007, 10, S. 476-492

[Imp.fact.: 0.209]

Herold, Horst; Zinke, Manuela; Hübner, Andrea; Boese, Eva; Göllner, Joachim; Schilling, K.

Relations between dilution and characteristics of over-alloyed welded seams on super duplex stainless steel

In: Welding in the world. - Oxford [u.a.]: Pergamon Press, Bd. 51.2007, 7/8, S. 3-14

Jéhanno, P. ; Heilmaier, Martin; Saage, Holger; Böning, M. ; Kestler, H. ; Freudenberger, J. ; Drawin, S.

Assessment of the high temperature deformation behavior of molybdenum silicide alloys

In: Materials science & engineering. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 463.2007, 1/2, S. 216-223; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1.347]

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, insges. 5 S.; [Abstract unter URL](#)

[Imp.fact.: 1.250]

Regener, Doris; Dietze, Gabriele; Schröder, Annelore; Pinkernelle, Annette

Gefüge und mechanische Eigenschaften von druckgegossenen Magnesium-Lithium-Legierungen

In: Praktische Metallographie. - München: Hanser, Bd. 44.2007, 1, S. 17-32

[Imp.fact.: 0.422]

Schneibel, J. H. ; Liu, C. T. ; Hoelzer, D. t.; Mills, M. J. ; Sarosi, P. ; Hayashi, T. ; Wendt, Ulrich; Heyse, Hartmut

Development of porosity in an oxide dispersion-strengthened ferritic alloy containing nanoscale oxide particles

In: Scripta materialia. - Oxford: Elsevier, Bd. 57.2007, 11, S. 1040-1043; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 2.161]

Sturm, Daniel; Heilmaier, Martin; Schneibel, J.H. ; Jéhanno, P. ; Skrotzki, B. ; Saage, Holger

The influence of silicon on the strength and fracture toughness of molybdenum

In: Materials science & engineering. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 463.2007, 1/2, S. 107-114; [Link unter URL](#)

[Imp.fact.: 1.347]

Wendt, Ulrich; Nolze, Gert

FIB milling and channeling

In: GIT imaging & microscopy. - Darmstadt: GIT-Verl., Bd. 9.2007, 3, S. 34-35

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Mook, Gerhard

Die Wirbelstromprüfung "spielend" erlernen!

In: ZfP-Zeitung. - Berlin, Bd. 103.2007, 2, S. 35-38

Mook, Gerhard; Hesse, Olaf; Uchanin, Valentin

Deep penetrating eddy currents and probes

In: MP materials testing. - München: Hanser, Bd. 49.2007, 5, S. 258-264

Regener, Doris; Tkachenko, Viktoria; Pinkernelle, Annette; Wernecke, Jan

Mechanische Kennwerte von druckgegossenen Mg-Li-Legierungen

In: Giesserei. - Düsseldorf: Giesserei-Verl., Bd. 94.2007, 8, S. 28-35

Wendt, Ulrich; Nolze, Gert

FIB-Ätzen und Ionen-Channeling

In: GIT. - Darmstadt: GIT-Verl., Bd. 51.2007, 10, S. 848-851

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Heilmaier, Martin; Saage, Holger; Jéhanno, Pascal; Böning, Mike; Freudenberger, Jens

High temperature deformation behavior of a mechanically alloyed Mo silicide alloy

In: Advanced intermetallic-based alloys. - Warrendale, Pa. : Materials Research Society, S. 309-314; Materials Research Society symposium proceedings; 980, 2007

Wissenschaftliche Monografien

Regener, Doris; Göllner, Joachim; Hahn, Ortwin; Hußmann, Dominik

Füge- und Korrosionsuntersuchungen an Stanznietverbindungen aus Chrom-Nickel-Stahl und oberflächenveredelten Feinblechen. - EFB-Forschungsbericht; 263; Hannover: Europ. Forschungsges. für Blechverarbeitung; 62 S.: zahlr. Ill. und graph. Darst., 2007

Herausgeberschaften

Mook, Gerhard

13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ.; 235 S.: Ill., graph. Darst.; 30 cm, 2007

Buchbeiträge

Bender, Susanne; Göllner, Joachim; Heyn, Andreas

Ein Beitrag zur Interpretation von Korrosionsuntersuchungen an Magnesiumlegierungen

In: 15th Magnesium Automotive and User Seminar, 27 - 28 September 2007 at the Aalen University of Applied Sciences, Germany. - Aalen, insges. 8 S.

Bender, Susanne; Göllner, Joachim; Heyn, Andreas; Boese, Eva

Corrosion and corrosion testing of magnesium alloys

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 94-103, 2007

Bierwirth, Marco; Göllner, Joachim; Heyn, Andreas

Influence of different exposure conditions on the passivation of stainless steel measured with electrochemical noise

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 131-138, 2007

Blumenauer, Horst

Der instrumentierte Kerbschlagbiegeversuch - 50 Jahre Forschungsarbeiten am Institut für Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 58-72, 2007

Böbe, A. ; Regener, Doris; Dietze, Gabriele; Heyse, Hartmut

Veränderung bleifreier Lotverbindungen bei thermischer Beanspruchung

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 44-57, 2007

Dietze, Gabriele; Regener, Doris

Einfluss thermischer Langzeitbehandlung auf das Bruchzähigkeitsverhalten ausgewählter Magnesium-Druckgusslegierungen

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 85-93, 2007

Dietze, Gabriele; Regener, Doris

Fracture toughness behavior of pressure die cast magnesium alloys under static and impact loading

In: Magnesium. - Weinheim: WILEY-VCH, S. 639-644, 2007

Göllner, Joachim; Heyn, Andreas; Boese, Eva

Ermittlung der Korrosionsbeständigkeit von Nietverbindungen

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 104-117, 2007

Göllner, Joachim; Spieler, Simone; Hahn, Ortwin; Hußmann, Dominik

Füge- und Korrosionsuntersuchungen an Stanznietverbindungen aus Chrom-Nickel-Stahl und Feinblechen mit veredelten Oberflächen

In: Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung: Neue Wege zum wirtschaftlichen Leichtbau.

- Hannover: Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. (EFB), S. 107-126; Tagungsband / Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V.; T 27, 2007

Herold, Horst; Hübner, Andrea

Entwicklungstendenzen in der Schweißtechnik

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 161-172, 2007

Herold, Horst; Zinke, Manuela; Hübner, Andrea; Boese, Eva; Göllner, Joachim; Schilling, K.

Zusammenhänge zwischen Aufmischung und Eigenschaften überlegierter Schweißnähte am Superduplexstahl

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 139-154, 2007

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

Using electrochemical noise for corrosion testing

In: 1st International Conference Corrosion and Material Protection. - Praha: SVÚOM, insges. 6 S.; EFC Event; 294, 2007

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

First approximations of the influence of the cathodic process on the electrochemical noise signal

In: 1st International Conference Corrosion and Material Protection. - Praha: SVÚOM, insges. 6 S.; EFC Event; 294, 2007

Krüger, Manja; Mook, Gerhard

Detektion von Defekten in adaptiven CFK-Laminaten mittels bildgebender Laservibrometrie

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 224-235, 2007

Krüger, Manja; Saage, Holger; Franz, S. ; Heilmaier, Martin

Mechanisches Legieren von Molybdän-Basislegierungen für Hochtemperaturanwendungen

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 10-21, 2007

Mook, Gerhard

Die Wirbelstromprüfung "spielend" erlernen!

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 201-206, 2007

Mook, Gerhard; Andres, Sven; Goldammer, Anne; Haase, Tina; Hintzenstern, Verena von; Simonin, Juri

Innovative Tools zur ET-Ausbildung

In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung: ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung. - Berlin: DGZfP, insges. 8 S.; Berichtsband / Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V.; 104-CD, 2007

Mook, Gerhard; Michel, Fritz; Simonin, Jouri; Krüger, Manja; Luther, M.

Subsurface imaging using moving electromagnetic fields and surface acoustic waves

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 217-223, 2007

Mook, Gerhard; Michel, Fritz; Simonin, Juri

Elektromagnetischer Bewegungsfeldsensor zur Bildgewinnung

In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung: ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung. - Berlin:

DGZfP, insges. 7 S.; Berichtsband / Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V.; 104-CD, 2007

Mook, Gerhard; Michel, Fritz; Simonin, Juri; Luther, Mathias; Borchert, Christian

Visualisierung von Randschichtfehlern in Aluminiumguss

In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung: ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung. - Berlin: DGZfP, insges. 9 S.; Berichtsband / Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V.; 104-CD, 2007

Mook, Gerhard; Simonin, Jouri; Feist, W. D. ; Hinken, J. H. ; Wrobel, H. ; Perrin, G.

Detection and characterization of magnetic anomalies in gas turbine disks

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 207-216, 2007

Mook, Gerhard; Simonin, Juri; Michel, Fritz; Pohl, Jürgen

Visualisierung verdeckter Materialfehler in Aluminiumguss

In: AUTOMOTIVE. - Magdeburg: Univ., S. 58-65, 2007

Pchennikov, A. ; Streitenberger, Margot; Herold, Horst

Application and further development of Prokhorov's solidification-cracking theories

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 187-200, 2007

Regener, Doris; Dietze, Gabriele

Veränderungen des Gefüges und der mechanischen Eigenschaften der Magnesium-Druckgusslegierung AZ91 nach langzeitiger thermischer Beanspruchung

In: 15th Magnesium Automotive and User Seminar, 27 - 28 September 2007 at the Aalen University of Applied Sciences, Germany. - Aalen, insges. 10 S.

Regener, Doris; Tkachenko, V.

Festigkeits- und Zähigkeitsverhalten von druckgegossenen Magnesium-Lithium-Legierungen

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 73-84, 2007

Sarmiento Klapper, Helmuth Ernesto; Heyn, Andreas; Göllner, Joachim

Medienseitige Einflüsse auf das elektrochemische Rauschen bei der Korrosion

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 118-130, 2007

Sturm, Daniel; Heilmaier, Martin; Saage, Holger; Paninski, M. ; Drevermann, A. ; Schmitz, G. J. ; Palm, M. ; Stein, F. ; Engberding, N.

Mechanische Eigenschaften einer im Schleuderguss hergestellten Al-reichen TiAl-Legierung

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 22-27, 2007

Wendt, Ulrich; Nolze, G. ; Heyse, Hartmut; August, Olga

Einfluss der kristallographischen Orientierung auf die Wirkung von fokussierten Ga(+)-Ionen - Untersuchungen an Cu mit FIB, SEM, EBSD und AFM

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 28-43, 2007

Zinke, Manuela; Pieschel, Jörg; Sovetchenko, P.

Schweißtechnische Verarbeitung von Leichtbauwerkstoffen in der Automobilindustrie

In: 13. Sommerkurs Werkstoffe und Fügen. - Magdeburg: Univ., S. 173-186, 2007

Artikel in Kongressbänden

Bender, Susanne; Goellner, Joachim; Heyn, Andreas

Application of material specific testing on magnesium alloys using electrochemical noise

In: NACE International - The Corrosion Society: Know NACE, S. 07372, 2007

Bierwirth, Marco; Goellner, Joachim; Heyn, Andreas

Analysis of electrochemical noise data for the determination of different reactions

In: NACE International - The Corrosion Society: Know NACE, S. 07369, 2007

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

Recent applications of electrochemical noise for corrosion testing - benefits and restrictions

In: NACE International - The Corrosion Society: Know NACE, S. 07459, 2007

Schultze, Sabine; Schiebold, Karlheinz; Jürgens, Hendrik; Bender, Susanne; Göllner, Joachim

Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißnähten austenitischer Stähle auf Sensibilisierung mittels elektrochemischer Korrosionsverfahren

In: 1. Fachtagung "Prüfen in der Schweißtechnik". - Halle, S. 33-41, 2007

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.uni-magdeburg.de/iaf

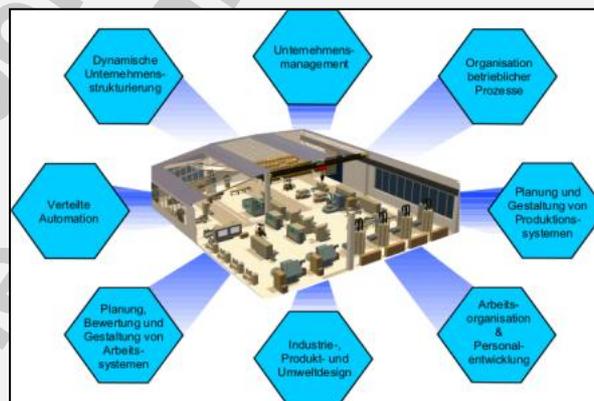
1. Leitung

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



Kompetenzen IAF

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 einsatzfallspezifischen Vernetzung dezentraler Kompetenzarbeitsplätze
- Mitarbeiterorientierte Fabrikplanung

Verteilte Produktion (Global Distributed Manufacturing)

- Globale Standortvernetzung, Extended Enterprises, virtuelle Produktionsorganisation, Produktionsverbünde
- IT-Plattformen für Produktionsverbünde, 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 Produkthanforderungen 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 - 31.03.2008

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 - 01.07.2008

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 - 29.02.2008

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, 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 - 28.02.2008

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: Dirk Reinelt, Thomas Fuchs
Kooperationen: Dehof ingenieur + technik (Deutschland), Heyfra Elektronik GmbH (Deutschland), Hirschmann Automation and Control GmbH (Deutschland), Trumpf Laser GmbH + Co. KG (Deutschland)
Förderer: Weitere Stiftungen; 01.11.2005 - 31.01.2007

NESSI - Methoden und Werkzeuge der Netzwerksicherheit in der Automatisierungstechnik

Das Projekt NESSI hatte sich der Aufgabe gestellt, den steigenden Anforderungen an Sicherheitsmaßnahmen besonders im Bereich der Automatisierung ein wirksames Mittel entgegen zu stellen. Dazu wurden eine Methodik und die erste Version eines Softwaretools entwickelt, um kleinere und mittlere Industrial Ethernet Netzwerke zu analysieren und hinsichtlich der Netzwerksicherheit zu administrieren. Dabei wurde die Möglichkeit geschaffen, die Systemtopologie und die Kommunikationsbeziehungen zu modellieren. ... [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: Lorenz Hundt, Martin Hoffmann, Dirk Reinelt

Kooperationen: AUCOTEAM GmbH (Deutschland), Brno University of Technology (Tschechische Republik), CARTIF (Spanien), Fidia S.p.A. (Italien), Heitec AG (Deutschland), ifak - Institut für Automation und Kommunikation e.V. (Deutschland), MCM (Italien), Phoenix Contact (Deutschland), Siemens AG (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), Rucker 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: Dr. habil. Arndt Lüder

Projektbearbeiter: Dr. habil. Arndt Lüder

Förderer: DFG; 01.07.2005 - 30.06.2007

AgentAut - Agentenbasierte Interaktionsarchitektur für verteilte Automatisierungssysteme

Ziel von AgentAut war die Schaffung einer durchgängigen Methodik für verteilte Steuerungssysteme unter Einschluss von Auftrags- und Prozesssteuerungen. Dazu sollte AgentAut die Bestandteile der existierenden Architekturtypen für verteilte Steuerungssysteme, Agenten und Funktionsblöcke zu einer in sich konsistenten Architektur mit zugehöriger Entwurfsmethodik kombinieren. Ausgangspunkt der Arbeiten im AgentAut Projekt war eine umfassende Untersuchung der Anwendbarkeit von Agenten- sowie von Funktionsblocksystemen sowie verschiedene Methoden zum Entwurf verteilter Steuerungssysteme auf den verschiedenen Ebenen der Automatisierungspyramide. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeiter: Dr. Arndt Lüder, Jörn Peschke, Lorenz Hundt
Kooperationen: ABB (Deutschland), DaimlerChrysler 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. Durch die Werkzeugfülle und die Fülle der von ihnen unterstützten unterschiedlichen Schnittstellen kommt es jedoch an den Übergängen zwischen den einzelnen Phasen des Entwurfs- und Implementierungsprozesses zu Systembrüchen und Informationsverlusten, die einen bedeutenden Einfluss auf die Laufzeit und die Kosten des Entwurfs- und Implementierungsprozesses besitzen. Um dieses Problem zu minimieren hat sich das AutomationML Projekt die Entwicklung eines umfassend nutzbaren Austauschformates für alle im Entwurfs- und Implementierungsprozess relevanten Daten und dessen internationale Standardisierung zum Ziel gesetzt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Jörn Peschke
Projektbearbeiter: Dr. Arndt Lüder, Thomas Fuchs, Dirk Reinelt, Martin Hoffmann, Michael Heinze, Lorenz Hundt
Förderer: Industrie; 01.08.2007 - 30.11.2007

Marktanalyse aktive Infrastrukturkomponenten für Industrial Ethernet Netzwerke

Untersuchung der Notwendigkeit, Sinnhaftigkeit und Umfang der Integration verschiedener Technologien der Informationstechnologie in Infrastrukturkomponenten Ethernet basierter Kommunikationssysteme Ziel des Projektes ist die Evaluierung der Notwendigkeit, Sinnhaftigkeit und des Umfanges der Integration von Technologien aus dem Bereich der Informationstechnologie in Industrial Ethernet Switches. ... [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. weiterentwickelt, die gleichzeitig eine motivierende und qualifizierende Wissenskultur und Wissensorganisation zwischen und innerhalb der Unternehmen schafft. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- 2. Clustertreffen zum BMBF-Förderschwerpunkt "Aufbau innovationsförderlicher Unternehmenskulturen des Clusters: Unternehmenskultur in KMU/ Neue Bundesländer" (18. Januar 2007, Magdeburg)
- Workshop "Bestellen Sie vor" - Neue Wege für die Fach- und Führungskräfte-sicherung im Land Sachsen-

- AnhaltKick-off Workshop im Modellprojekt "Bedarfsorientierte Qualifizierung für den Aufbau Regionaler Personalpools - BauRepp" (08. Februar 2007, Magdeburg)
- 1st International Workshop on Advanced Manufacturing Systems (Workshop im Rahmen des Projektes PABADIS PROMISE) (1. Juni 2007, Magdeburg)
 - Klausurtag zum BMBF-Forschungsprojekt ProKul (16. August 2007, Letzlingen)
 - Workshop "Netzwerksicherheit in der Automatisierungstechnik" Lösungsansätze und Vorgehensweisen aus aktuellen Forschungsprojekten für das industrielle Umfeld Inhalt, Agenda, Organisatorisches (31. August 2007, Magdeburg)
 - Doktoranden Summer School "Towards Excellent Papers: The Craft of Academic Writing" zusammen mit der Universität Bayreuth - Mitorganisation (8.-9. September 2007, Bayreuth)
 - Abschlussstagung im Modellprojekt "Förderung innovativer Existenzgründungen an Universitäten und Hochschulen - inno.ex" - Workshop Existenzgründerförderung - Qualitätskriterien zusammen mit der METOP GmbH (17. Oktober 2007, Magdeburg)
 - Regionaltreffen der ProKul-Unternehmen - Thema: Fach- und Führungskräfteversicherung in KMU (25. Oktober 2007, Magdeburg)
 - Öffentliche Präsentation der Ergebnisse des PABADIS/PROMISE Projektes im Siemens Airport Center Fürth (13. November 2007, Magdeburg)

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Kühnle, Hermann

A system of models contribution to production network (PN) theory

In: Journal of intelligent manufacturing. - London: Chapman and Hall, Bd. 18.2007, 5, S. 543-551; [Link unter URL](#)
[Imp.fact.: 0.598]

Kühnle, Hermann

Post mass production paradigm (PMPP) trajectories

In: Journal of manufacturing technology management. - Bradford, West Yorkshire: Emerald, Bd. 18.2007, 8, S. 1022-1037; [Link unter URL](#)

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Lüder, Arndt; Reinelt, Dirk

Sichere Industrienetzwerke!?

In: Sicherheit + Management. - Darmstadt: GIT-Verl., Bd. 16.2007, S. 76-77

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Hartmann, Ernst Andreas

Kompetenzentwicklung in virtuellen Umgebungen - Theoretische Aspekte, Befunde, Herausforderungen

In: Kompetenzentwicklung in realen und virtuellen Arbeitssystemen. - Dortmund: GfA-Press, S. 349-352; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2007

Quaas, Wolfgang

Kompetenzen in der Arbeit - ganzheitlich betrachtet und kritisch reflektiert

In: Kompetenzentwicklung in realen und virtuellen Arbeitssystemen. - Dortmund: GfA-Press, S. 329-334; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2007

Reinelt, Dirk; Lüder, Arndt; Fuchs, Thomas

Securing communication in automation networks

In: 5th IEEE International Conference on Industrial Informatics, July 23-27 2007, Vienna, Austria. - Piscataway, NJ:

IEEE Operations Center, insges. 5 S.

Reinelt, Dirk; Lüder, Arndt; Fuchs, Thomas

Securing communication in automation networks

In: Conference proceedings; Vol. 1.: - Piscataway, NJ: IEEE Operations Center, S. 149-154, 2007

Scheil, Anja

Erfassung subjektiver Komponenten zur Komfortbewertung am Beispiel Sitzsysteme

In: Kompetenzentwicklung in realen und virtuellen Arbeitssystemen. - Dortmund: GfA-Press, S. 525-528; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2007

Scheil, Anja; Ackermann, Marianna; Reimann, Bert

Ansätze zur objektivierten Komfortbewertung unter Berücksichtigung subjektiver und objektiver Komponenten des Sitzkomforts am Beispiel Fahrzeugsitz

In: Prospektive Gestaltung von Mensch-Technik-Interaktion. - Düsseldorf: VDI-Verl., S. 391-394; Fortschritt-Berichte VDI; 21, 2007

Schmicker, Sonja; Paarmann, Yvonne

Die Status-Quo-Analyse (SQA) als Grundlage zur Entwicklung innovationsförderlicher Unternehmens- und Netzwerkkulturen

In: Kompetenzentwicklung in realen und virtuellen Arbeitssystemen. - Dortmund: GfA-Press, S. 343-348; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2007

Schmicker, Sonja; Schröder, Silke

Employability in Netzwerken - Vision oder Wirklichkeit

In: Kompetenzentwicklung in realen und virtuellen Arbeitssystemen. - Dortmund: GfA-Press, S. 339-342; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2007

Buchbeiträge

Heinze, Michael; Peschke, Jörn

Distributed control programming in Java - the JAKOBI system

In: ETFA 2007, S. 1084-1091

Hundt, Lorenz; Hoffmann, Martin

Virtuelle Netzwerke der Automatisierung - VAN; die Zukunft der industriellen Kommunikation gestalten

In: Factory Automation. - München: Vogel Burda Communications, S. 12-14; Praxis Profile, 2007

Kalogeras, Athanasios; Ferrarini, Luca; Lüder, Arnd; Gialelis, John; Alexakos, Christos; Peschke, Jörn; Veber, Carlos

Ontology-driven control application design methodology

In: ETFA 2007, S. 1425-1428

Kühnle, Hermann; Peschke, Jörn

Agent technology and RFID for distributed production simulation and control

In: Proceedings of the 14th International EurOMA Conference "Operations Management and the New Economy". - Ankara: Bilkent Univ., insges. 10 S., 2007

Kühnle, Hermann; Wagenhaus, Gerd

Akquisitionsbasis der Start-Up-Aktivitäten für die Unternehmungsnachfolge

In: Unternehmungsnachfolge im Mittelstand. - Rostock: Univ., S. 109-119; Rostocker Hefte zur Unternehmungsführung; 16, 2007

Kühnle, Hermann; Wagenhaus, Gerd

Collaborative innovation in small and medium size extended enterprises

In: Concurrent innovation. - Nottingham: Centre for Concurrent Enterprising, Univ. of Nottingham, S. 3-10, 2007

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn

Incremental design of distributed control systems using GAIA-UML

In: ETFA 2007, S. 1076-1083

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn

Glänzende Zukunft - Ethernet-basierte Automatisierungsprotokolle; wohin geht der Trend?

In: Factory Automation. - München: Vogel Burda Communications, S. 15-18; Praxis Profiline, 2007

Reinelt, Dirk; Fuchs, Thomas

Sicherheit für industrielle Netze - Herausforderungen durch die Verschmelzung von Office- und Automatisierungswelt

In: Factory Automation. - München: Vogel Burda Communications, S. 19-21; Praxis Profiline, 2007

Artikel in Kongressbänden

Hundt, Lorenz; Hoffmann, Martin; Schwab, Christian; Beran, J.

Quality of service measurement in virtual automation networks

In: WAMS 2007. - Magdeburg, S. 40-48

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Heinze, Michael; Bratukhin, A. ; Treytl, A. ; Kalogeras, A. ; Gialelis, J.

Order oriented manufacturing control - the PABADIS'PROMISE project

In: WAMS 2007. - Magdeburg, S. 3-15

Arbeitsfassung 2007
ohne redaktionelle Freigabe

Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 18567, Fax +49 (0)391 67 12370
ifq@uni-magdeburg.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 beiden Lehrstühlen Lehrstuhl Zerspantechnik, Lehrstuhlleiter Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski, und Lehrstuhl Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement, Lehrstuhlleiter Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Molitor, und den beiden Bereichen Bereich Ur- und Umformtechnik, Bereichsleiter apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Bähr, und Bereich 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
- Multi-Media-Labor
- Messlabore mit Dreikoordinatenmessmaschinen, Oberflächen-, Kraft- und Schwingungsmesstechnik
- PC- und Workstationslabore

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: apl. Prof. Dr. Rüdiger Bähr

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ondrej Bouska

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.10.2005 - 30.09.2007

Grundlagenuntersuchungen zur quantitativen Bewertung der gießtechnologischen und mechanischen Eigenschaften von Al-Legierungen

Die heutigen Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften im Bereich der Automobilindustrie, besonders bei der Herstellung von Motorenteilen, wie beispielsweise Zylinderköpfe aus Al-Legierungen, werden immer höher. Die verwendeten Aluminium-Werkstoffe müssen unterschiedliche Belastungen ertragen. Für Bauteile, wie sie zum Beispiel im Motorbereich eingesetzt werden, sind hohe Anforderungen an die thermischen und mechanischen Eigenschaften gestellt. Neben der hohen Temperaturbeanspruchung steigen auch die Drücke in den Motoren. Die in der Serie verwendeten Werkstoffe bieten unterschiedliche Verwendungseigenschaften. ... [mehr](#)

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 Ingenieuresellschaft für kraftgeregelte adaptive Fertigungstechnik mbH, Osterweddingen, Rautenbach 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, Rautenbach 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: Honorarprof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Frank Meyer

Förderer: AIF; 01.02.2005 - 31.01.2007

Innenhochdruckabschneiden von innenhochdruckumgeformten Hohlprofilen mit Rechteckquerschnitt

Ziel

- Schaffung der Voraussetzungen für die wissenschaftlich fundierte Planung und Realisierung von IH-Schneidoperationen für Hohlprofile mit Rechteckquerschnitt
 - Erweiterung des Kenntnisstandes zum Innenhochdruckabschneiden von Hohlprofilen, besonders für die wissenschaftlich anspruchsvolle und praxisrelevante Aufgabe IH-Schneiden unter inhomogenen stofflichen und geometrischen Bedingungen Untersuchungsschwerpunkte
 - Untersuchung des Schneidvorganges, besonders hinsichtlich der Grenzbedingungen und gezielter Einflussnahmemöglichkeiten auf die Schneidbedingungen zur Erreichung hoher Prozesssicherheit
 - Ermittlung der Verfahrensparameter und -grenzen für ausgewählte Schnittteil- und Werkzeugeigenschaften
 - Nachweis der technologischen Machbarkeit praxisnaher Schneidaufgaben
 - Erarbeitung von Kennwerten und Regeln zur Verfahrens- und Werkzeuggestaltung
-

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](#)

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.: 0.834]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Bähr, Rüdiger; Mnich, Franz; Saewert, H.-C. ; Fiedler, Dirk
O virtual'noj razrabotke litejnoj produkcii - primery iz praktiki
In: Litejnoe proizvodstvo. - Moskva, 2, S. 23-26, 2007

Byelyayev, Oleksiy; Karpuschewski, Bernhard; Dübner, Limara; Mayboroda, Viktor
Vlijanie strujno-abrazivnoj i magnitno-abrazivnoj obrabotok na sostojanie rabocich poverchnostej i rezuscich kromok sverl iz bystrorezuszej stali
In: Vestnik dvigatelestroenija. - Zaporoz'e: OAO "Motor Sic", 2, S. 90-94, 2007

Karpuschewski, Bernhard

Innovative Werkzeuge - ein Schlüsselfaktor zum Erfolg
In: Magdeburger Wissenschaftsjournal. - Magdeburg: Univ., Bd. 11.2006, 1/2, S. 34-41, 2007

Karpuschewski, Bernhard; Binh, Nguyen Trong; Beno, J.

An emperical cutting-force model in high-speed-milling process with spherical cutter
In: Výrobné inžinierstvo. - Technical University of Kosice, Bd. 3.2007, 6, S. 5-8

Karpuschewski, Bernhard; Prilukova, Julia; Vereschaka, Anatoly

osobennosti primenenija rezuscej keramiki s funkcional'nym pokrytiem pri toenii materialov povysennoj tverdocti
In: Vestnik dvigatelestroenija. - Zaporoz'e: OAO "Motor Sic", 2, S. 95-101, 2007

Karpusewskij, B. ; Prilukova, Julia; Verscaka, A. S.

Issledovanie temperatury pri rezanii zagotovok povysennoj tverdocti keramiceskim instrumentom s funkcional'nym pokrytiem
In: Rezanie i instrument v technologiceskich sistemach. - Char'kov: ChGPU, Bd. 73.2007, S. 100-106

Saewert, Hans-Christoph; Mnich, Franz; Krebs, Ernst; Bähr, Rüdiger

Das Nematik-Dynamic-Casting-System (NDCS)
In: Konstruktion. - Düsseldorf: Springer-VDI-Verl., Bd. 59.2007, 4, insges. 2 S.; [Link unter URL](#)

Scheib, Harald; Weisskopf, Karl-Ludwig; Bähr, Rüdiger

Eigenschaften dünnwandiger Gussteile aus GJV
In: Giesserei. - Düsseldorf: Giesserei-Verl., Bd. 94.2007, 6, S. 180-189

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Bähr, Rüdiger; Weiss, Konrad; Honsel, Christoff; Todte, Mathias

Simulation von Bauteileigenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Wärmebehandlungsparameter
In: Gießtechnik im Motorenbau. - Düsseldorf: VDI-Verl., S. 233-242; VDI-Berichte; 1949, 2007

Karpuschewski, Bernhard

Innovative tools - a key factor for success

In: Proceedings of the 12th International Conference of Tools, ICT-2007. - Miskolc, S. 27-32

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

Rundschaft - Werkzeugsystem - universell und flexibel einsetzbar in Forschung und Production

In: Proceedings of the 12th International Conference of Tools, ICT-2007. - Miskolc, S. 53-62

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

Fertigungsvorbereitung und Qualitätssicherung generativer Verfahren - dargestellt am Beispiel des Selektiven Laser Melting

In: Proceedings of the 12th International Conference of Tools, ICT-2007. - Miskolc, S. 315-320

Karpuschewski, Bernhard; Prilukova, Julia

Issledovanie temperaturnogo sostojanija sistemy rezanija stal'nych zagotovok povysennoj tverdosti keramiceskim instrumentom s funkcional'nym pokrytiem

In: Proizvodstvo, tehnologija, -ekologija; T. 3:.. - Moskva: "Janus K", S. 648-655, 2007

Karpuschewski, Bernhard; Prilukova, Julia; Verescaka, A. S.

Obrabotka stal'nych zagotovok povysennoj tverdosti instrumentom iz rezuscej keramiki s funkcional'nym pokrytiem

In: Proizvodstvo, tehnologija, -ekologija; T. 3:.. - Moskva: "Janus K", S. 656-667, 2007

Lierath, Friedhelm; Illes, Dudás; Grinko, Sergiy

Thermo-mechanisches Schädigungs-Modell für das Schleifen mit Zahnprofil-Schleifkörpern

In: Proceedings of the 12th International Conference of Tools, ICT-2007. - Miskolc, S. 9-19

Saewert, Hans-Christoph; Mnich, Franz; Krebs, Ernst; Bähr, Rüdiger

Wechselbeziehungen zwischen den Anforderungen an Aluminiumussteile und der Entwicklung von Gießverfahren
- das NEMAK Dynamic Casting System (NDCS)

In: Gießtechnik im Motorenbau. - Düsseldorf: VDI-Verl., S. 85-95; VDI-Berichte; 1949, 2007

Wissenschaftliche Monografien

Bär, Jürgen

Einsatz ausgewählter Polymerwerkstoffe im Werkzeugmaschinenbau. - Berichte aus dem Institut für
Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg; 10

Zugl.: Magdeburg, Universität, Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Herzogenrath: Shaker; 103 S.: 75 schw.-w. III;
210 mm x 148 mm, 155 gr.

Herausgeberschaften

Kasper, Roland; Ude, J. ; Clobes, H.-J. ; Flohr, S. ; Gabbert, Ulrich; Grote, Karl-Heinrich; Karpuschewski, Bernhard; Schenk, M. ; Schmidt, Bertram; Schmucker, U. ; Tschöke, Helmut; Vajna, Sándor

AUTOMOTIVE - Impulse für Maschinenbau; 8. Magdeburger Maschinenbau-Tage & 7. MAHREG Innovationsforum;
10. - 11. Oktober 2007; Tagungsband. - Magdeburg: Univ., 2007

Buchbeiträge

Bähr, Rüdiger; Djurdjevic, Mile; Pavlovic, Jelena

Control and prediction of casting characteristics using thermal analysis technique
In: AUTOMOTIVE. - Magdeburg: Univ., S. 220-228, 2007

Bähr, Rüdiger; Pavlak, Lubos; Riefenstahl, Nils

Untersuchung der Strömungsvorgänge beim Gießen hochbeanspruchter Bauteile durch hochauflösende Videotechnik
In: AUTOMOTIVE. - Magdeburg: Univ., S. 220-228, 2007

Bouska, Ondrej; Djurdjeic, Mile; Behm, Ingolf; Sydorenko, Stanislav; Krstic, Goran

The effect of different casting parameters on the relationship between flowability, mould filling capacity and cooling conditions of Al-Si alloys
In: 44th Foundry Days. 4th International PhD Foundry Conference. - Brno, insges. 17 S., 2007

Derkx, J. M. ; Hoogstrate, A. M. ; Kapuschewski, Bernhard; Saurwalt, J. J.

A method for synchronizing grinding wheel and form roll speed in point crush profiling of grinding wheels
In: Advances in abrasive technology X. - Dearborn, Mich. : Society of Manufacturing Engineers, S. 647-653, 2007

Kushnarenko, Olga; Pieper, Hans-Jürgen

Geometrische und technologische Bauteilkomplexität von generativ gefertigten metallischen Produkten
In: Sovremennye technologii v masinostroenii. - Char'kov, S. 72-81, 2007

Kushnarenko, Olga; Pieper, Hans-Jürgen

Wirtschaftliche Aspekte des Einsatzes generativer Verfahren am Beispiel der selektiv Laser Melting-Technologie
In: Sovremennye technologii v masinostroenii. - Char'kov, S. 465-475, 2007

Pavlak, Lubos; Bähr, Rüdiger; Krebs, Ernst

The effect of filling patterns on casting quality
In: 44th Foundry Days. 4th International PhD Foundry Conference. - Brno, insges. 7 S., 2007

Pavlovic, Jelena; Djurdjeic, Mile; Bouska, Ondrej; Bähr, Rüdiger

The influence of chemical composition and cooling conditions on the SDAS in Al-Si cylinder head
In: 44th Foundry Days. 4th International PhD Foundry Conference. - Brno, insges. 14 S., 2007

Dissertationen

Bär, Jürgen

Einsatz ausgewählter Polymerwerkstoffe im Werkzeugmaschinenbau. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg; 10
Zugl.: Magdeburg, Universität, Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Herzogenrath: Shaker; 103 S.: 75 schw.-w. III; 210 mm x 148 mm, 155 gr.

Wolf, Eckart

Aspekte der Laserbearbeitung vorgefräster Bauteile zur 3D-Mikrostrukturierung. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg;
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2007; Aachen: Shaker; VII, 117 S.: III., graph. Darst.

Institut für Mobile Systeme

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel.: +49 (0)391 67 18714, Fax: +49 (0)391 67 12832
e-mail: ims.km@ovgu.de
<http://www.uni-magdeburg.de/ims>

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke (geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper
Dr.-Ing. Lothar Schulze
Dipl.-Ing. Ulrich Patze
Gerd Bodenstein

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

3. Forschungsprofil

Kolbenmaschinen (Verbrennungsmotoren)

- Ottomotoren
 - Direkteinspritzung
 - Saugrohreinspritzung
 - Gemischbildung
 - Zündsysteme
 - Akustik
- Dieselmotoren
 - Hochdruckeinspritzsysteme
 - Brennraumgestaltung
 - Rußpartikel
 - Partikelfilter und Regeneration
 - Akustik
- Alternative Motorkraftstoffe
 - Biogene Kraftstoffe (Biodiesel, Bioethanol)
 - Pflanzenöle für Dieselmotoren
 - Gas to Liquid
- Berechnung und Simulation
 - Thermodynamische Analyse der Energieumwandlung
 - Strömungsvorgänge bei Gemischbildung und Verbrennung
 - Simulation der Einspritzhydraulik
 - Programm FIRE®
 - 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

Mechatronik / Hydraulik und Pneumatik

- 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 Informationsverarbeitungs-komponenten 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. Hans Schapitz

Förderer: Industrie; 01.08.2007 - 31.12.2007

Strukturdämpfung

Im Rahmen des Projektes werden Körper- und Luftschallmessungen zum Schwingungsverhalten und zur Schallabstrahlung von Dieselmotoren durchgeführt. Es erfolgen Untersuchungen der akustischen Eigenschaften von Zylinderkurbelgehäusen und spezieller Geräuschprobleme von Zahnriemen.

An verschiedenen Zylinderkurbelgehäusen werden unter Berücksichtigung der Struktureigenschaften das Schallübertragungs- und Schallabstrahlungsverhalten messtechnisch analysiert.

Am Beispiel eines Zahnriemen-Störgeräusches erfolgen Untersuchungen zur Schallquellenlokalisierung und analyse einschließlich der Geräuschanregung und -übertragung. ... [mehr](#)

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

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. Joachim Schröder

Förderer: Industrie; 01.10.2005 - 30.09.2007

Entwicklung eines Kompaktaggregates mit in den Ventilblock integrierter Hydraulikpumpe

Im Rahmen des Kooperationsprojektes wurde mit der Zielstellung einer Teile- und Geräteintegration ein kompaktes Hydraulikaggregat, bestehend aus dem Ventilblock mit Einschraubventilen und integrierter außenverzahnter Zahnradpumpe, dem angeflanschten Unterölelektromotor und dem angebauten Öltank, entwickelt.

Die Schwerpunkte gliedern sich in eine Patent- und Literaturrecherche, Variantenerstellung mit Auswahl der Vorzugsvariante, Entwurf und Konstruktion des Ventilblockes sowie der erforderlichen Sonderbaugruppen und -teile. ... [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 Ansteuererelementen 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

Förderer: DFG; 01.04.2006 - 31.03.2008

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 - 31.12.2007

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 Antriebs-elemente 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 Einzelspritzungen auf den Verbrennungsprozess im Dieselmotor erprobt werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Steffen Toscher

Förderer: DFG; 01.04.2005 - 31.03.2008

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

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: Dipl.-Ing. János Kerékgyártó

Förderer: Industrie; 01.03.2005 - 28.02.2007

Untersuchung des Einspritzverlaufs durch Simulation und Experiment II

Bei den Dieseleinspritzsystemen ist das Wissen über den genauen Verlauf der Einspritzung über der Zeit sehr wichtig. Diese Kenntnis ermöglicht eine Anpassung des Einspritzverlaufs z. B. zur Reduzierung der Emissionen und des Kraftstoffverbrauchs und zur Erhöhung der Leistung. Der Einspritzverlauf ist u. a. mit entsprechenden Einrichtungen messbar. Es wurde eine Laborvorrichtung entwickelt, mit der die wichtigen Parameter eines Einspritzverlaufs bestimmt werden können. Für die Untersuchung werden Simulationsmodelle für die Messeinrichtungen generiert, um eine Verifikation mit den Messergebnissen durchführen zu können. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Wilfried Henze

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 interdisziplinärer wissenschaftlicher Beitrag zur Weiterentwicklung von numerischen und experimentellen Methoden der Produktentwicklung auf dem Gebiet der Schwingungs- und Geräuschreduktion von PKW-Komponenten (Motoren, Karosserie, Einbauteile) geleistet.

Ziel dieses Teilprojektes ist die experimentelle Begleitung der in weiteren Teilprojekten konzipierten Methoden zur Reduktion der Geräuschabstrahlung und Körperschallübertragung. ... [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 zukünftigen ottomotorischen Anforderungen gerecht zu werden, bietet derzeit die Benzindirekteinspritzung, mit der eine Ladungsschichtung ermöglicht wird, ein erfolgversprechendes Potenzial. Insbesondere durch eine einspritzstrahlbedingte Gemischaufbereitung wird es möglich, im Brennraum ein nur lokal vorhandenes Kraftstoff-Luftgemisch zu erzeugen und thermodynamisch effizienter in Wärmeenergie umzusetzen. Mit der erhöhten Dynamik, die ein derartiges Verfahren voraussetzt, steigen auch die Ansprüche an Einspritz- und Zündsysteme sowie an die zeitgerechte Ansteuerung dieser Komponenten. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Hans-Ullrich Franke

Förderer: Industrie; 01.09.2006 - 28.02.2007

Bewertung des Einflusses verschiedener Kraftstoffe und Motoröle auf die Partikelemission

In dem Projekt ist der Einfluss von 9 Kraftstoffen und 3 Motorölen auf die Partikelemission zu bewerten. Die Untersuchungen werden an einem Vierzylinder-Dieselmotor mit Common-Rail-Einspritzung durchgeführt. Zielsetzung ist die Untersuchung der Änderung der Partikeleigenschaften bei Ölzumischung. Bei den Untersuchungen werden die Gesamtkonzentration und Größenverteilung mit 10-stufigen Berner-Niederdruck-Impaktoren mit nachgeschaltetem Absolutfilter, die Partikelanzahl und -größenverteilung mit dem Scanning Mobility Particle Sizer (SMPS) und die morphologische Struktur der Partikeln und Agglomerate mit dem Morphologischen Partikelmess-System (MPMS) ermittelt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Bernd Naumann, Dipl.-Ing.(FH) Lars Hartkopf

Förderer: Industrie; 01.04.2007 - 30.09.2008

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. ... [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 Vorteile der Verwendung alternativer Kraftstoffe (Emissionsreduzierung, optimale Verbrennung, nutzbar für zukünftige Brennverfahren und Unabhängigkeit von Erdöl) miteinander verknüpft und für zukünftige Motorenkonzepte nach dem Dieselfahren genutzt werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Hans-Ulrich Franke, Dipl.-Ing. Gunter Braungarten

Förderer: Industrie; 15.11.2007 - 15.08.2008

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 in Folge der für die Regeneration erforderlichen "späten Nacheinspritzphase" Kraftstoffanteile im reinem Motoröl vorgefunden, wobei der RME-Anteil überwiegt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich Patze

Förderer: Industrie; 01.02.2007 - 31.12.2007

Untersuchung an Zündkerzen

Unter besonderen Betriebsbedingungen und in Verbindung mit neuen Diesel-Brennverfahren kann eine Fremdzündung des Diesel-Luft-Gemisches in einem Verbrennungsmotor sinnvoll sein. Hierzu wird die Fremdzündung mit einer Funkenzündung untersucht. Im ersten Teil des Projektes wird eine Versuchseinrichtung für die Untersuchung des Funkenüberschlags unter dieselmotorischen Verdichtungsbedingungen projektiert. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Quoc Phong Le

Förderer: Sonstige; 01.06.2003 - 31.05.2007

Untersuchungen zum Einfluss der Abgasrückführung (AGR) auf die Parameter eines NKW-Motors bei Betrieb mit Biokraftstoffen

An einem NKW-Motor wird in 5 stationären Betriebspunkten der Einfluss von AGR-Rate, AGR-Temperatur und Einspritzzeitpunkt auf die thermodynamischen Kenngrößen und die Abgasemissionen untersucht. Der Motor wurde mit äußerer AGR und AGR-Kühlung ausgerüstet und soll mit unterschiedlichen Kraftstoffmischungen betrieben werden. Durch die Untersuchungen sollen Erkenntnisse über den Einfluss alternativer Kraftstoffe auf die Motorkenndaten von Dieselmotoren gewonnen werden.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Phys. Marco Adam

Förderer: Industrie; 01.12.2006 - 31.03.2007

Weiterentwicklung eines Plexiglasfensters für optische Untersuchungen an einem Common-Rail-Injektor

Um bestimmte Vorgänge im Innern eines betriebenen Common-Rail-Injektors zu messen, ist ein entsprechender optischer Zugang erforderlich. Dieser optische Zugang muss während der experimentellen Untersuchungen druckstabil und von angemessener optischer Reinheit sein. Darüber hinaus muss die Dichtheit gegenüber dem Prüfling gewährleistet werden, um exakte Messergebnisse sicherzustellen. Mittels Laservibrometer ist es dann möglich, innere Vorgänge im Injektor zu untersuchen. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- 8. Magdeburger Maschinenbau-Tage & 7. MAHREG Innovationsforum - AUTOMOTIVE - Impulse für den Maschinenbau - 10. - 11. Oktober 2007 im Büro- und Tagungs-Center Magdeburg

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Vlasenko, Dmitry; Kasper, Roland

A new software approach for the simulation of multibody dynamics

In: Journal of computational and nonlinear dynamics. - New York, NY: ASME, Bd. 2.2007, 3, S. 274-278;

[Link unter URL](#)

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Kasper, Roland; Bärecke, Frank

Regelungskonzepte integrierter Piezokeramiken für adaptive Gasfederdämpfer im PKW

In: Mechatronik 2007, Innovative Produktentwicklung. - Düsseldorf: VDI-Verl., S. 617-631; VDI-Berichte; 1971, Buch

Herausgeberschaften

Kasper, Roland; Ude, J. ; Clobes, H.-J. ; Flohr, S. ; Gabbert, Ulrich; Grote, Karl-Heinrich; Karpuschewski, Bernhard; Schenk, M. ; Schmidt, Bertram; Schmucker, U. ; Tschöke, Helmut; Vajna, Sándor

AUTOMOTIVE - Impulse für Maschinenbau; 8. Magdeburger Maschinenbau-Tage & 7. MAHREG Innovationsforum; 10. - 11. Oktober 2007; Tagungsband. - Magdeburg: Univ., 2007

Tschöke, Helmut

Diesel- und Benzindirekteinspritzung, IV - Anwendungen - Zukunftsentwicklungen - Messtechnik - Simulation; [5. Tagung "Diesel- und Benzindirekteinspritzung" im Dezember 2006]. - Haus der Technik Fachbuch; 77;

[Link unter URL](#); Renningen: Expert-Verl.; 379 S.: Ill., graph. Darst., 2007

Buchbeiträge

Chakarov, D. ; Abed Al-Wahab, Mohammed; Kasper, Roland; Kostadinov, K.

Synthesis of tense piezo structures for local micro- & nano-manipulations

In: AUTOMOTIVE. - Magdeburg: Univ., S. 173-180, 2007

Elian, N. ; Abed Al-Wahab, Mohammed; Kostadinov, K.

Redesign eines Reibradgetriebes für höheren Gleichlauf für den Einsatz in einem medizinischen Gerät

In: AUTOMOTIVE. - Magdeburg: Univ., S. 103-112, 2007

Gnad, Gunnar; Kasper, Roland

VHDL-AMS model of piezoelectric actuators for simulations in mechatronics and in power electronics

In: EUROCON 2007. - Piscataway NJ: IEEE Operations Center, S. 2055-2060

Juschkov, M. P. ; Kasper, Roland; Soltachanov, Sch. H.

Über die Bewegungsgleichungen vom hydraulischen Autogetriebe
In: AUTOMOTIVE. - Magdeburg: Univ., S. 204-210, 2007

Kasper, Roland; Bärecke, Frank

Implementierung einer Kraftregelung in einen Gasfederdämpfer für den Einsatz im PKW
In: AUTOMOTIVE. - Magdeburg: Univ., S. 58-65, 2007

Kasper, Roland; Vlasenko, Dmitri; Sintotskiy, Gennadi

A component oriented approach to multidisciplinary simulation of mechatronic systems
In: Congress on Modelling and Simulation <6, 2007, Ljubljana>: Proceedings of the 6th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation, EUROSIM 2007; Vol. 2: Full papers. - EUROSIM / SLOSIM, insges. 8 S.

Toscher, Steffen; Kasper, Roland

A run-time reconfigurable FPGA-based drive controller for electrical drive systems
In: The 2007 International Conference on Computer Engineering & Systems, (ICCES'07). - Piscataway, NJ: IEEE Operations Center, S. 381-386

Vlasenko, Dmitry; Kasper, Roland

Integration method of cad systems
In: 2007 ASME International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference, DETC2007. - New York, NY: ASME, insges. 10 S.

Artikel in Kongressbänden

Schwabe, Rainer

Efficient design in conjoint analysis and alike
In: Seven Annual ENBIS Conference. - Dortmund, insges. 5 S., 2007

Vlasenko, Dmitry; Kasper, Roland

Sparse matrix method for component-oriented dynamic simulation of multibodies in VSD software
In: Thematic Conference on Advances in Computational Multibody Dynamics <2007, Milan>: Multibody Dynamics 2007. - [S.l.], insges. 12 S.

Zornemann, Martin

Damping of structural vibrations on a circular saw-blade dummy using an adaptive hybrid electromechanical network with piezoelectric devices
In: Adaptronic Congress, 23 - 24 May, 2006, Göttingen; conference proceedings. - Göttingen: Adaptronic Congress Veranstaltungen GbR, insges. 6 S., 2007

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. Dr. h.c. Dietrich Ziems

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. Peer Witten (Honorarprofessor)

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Dietrich Ziems

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 Guttauf- und -abgabestellen
- Masse-Leistungsverhältnisse und Preis-Leistungsverhältnisse von Fördermaschinen

Methoden/Dienstleistungen:

Planung, Berechnung, Konstruktion für

- Unstetigförderer (Krane, 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. Dr. h.c. D. Ziem

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

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

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
- Logistikhösungen 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: Dr. Andre Katterfeld

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Andrey Minkin, Dr.-Ing. Andre Katterfeld, Dipl.-Ing. Elena Pryakhina

Kooperationen: Aumund Gruppe, Rheinberg; Bühler AG, Uzwil, Emde Industrietechnik GmbH, Wurzen, FAM Förderanlagen Magdeburg, Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren, Dresden, ITASCA Consultants GmbH, Gelsenkirchen; Koch Transpottechnik GmbH, Wadgassen, MAN TAKRAF Fördertechnik GmbH, Leipzig; Phoenix AG, Hamburg, RWE Power AG, Frechen; ThyssenKrupp Fördertechnik GmbH, Rohrbach

Förderer: Bund; 01.03.2005 - 31.08.2007

ENVIS - Entwicklung und Verifizierung innovativer Simulationssoftware zur Auslegung von Schüttgutförderern unter Berücksichtigung sich verändernder Marktbedingungen

Ziel des Projektes ist die Erarbeitung und Verifizierung innovativer Softwaremodule zur verbesserten Auslegung von Schüttgut-Fördertechnik. Die Softwaremodule basieren auf der Diskrete- Elemente-Methode (DEM) und dienen der detaillierten und realitätsnahen Simulation schüttgutmechanischer Transportvorgänge. Zur Verifizierung der Repräsentativität der Simulationsergebnisse sind umfangreiche experimentelle Untersuchungen geplant. Dazu soll u. a. moderne berührungslos arbeitende Radiotracermesstechnik eingesetzt werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Jun. Prof. Dr. Gaby Neumann

Kooperationen: Dr. Eduardo Tomé

Förderer: Haushalt; 01.04.2005 - 31.03.2007

Wissensmanagement in der Logistik - Standortbestimmung und Potentialanalyse

Mit der zunehmenden Komplexität und Kompliziertheit logistischer Prozesse und Systeme sowie ihrer globalen Vernetzung zur Bewältigung der wachsenden Vielfalt an logistischen Aufgaben wird auch in der Logistik das Wissen immer mehr zu einer wettbewerbsrelevanten strategischen Ressource. Soweit die allgemein akzeptierte Theorie. Doch wie steht es um die Implementierung von Wissensmanagement-Methoden in die logistische Praxis? Inwieweit stimmt die vermeintliche (theoretische) Relevanz von Investitionen in Wissen und Wissensmanagement mit der tatsächlichen, in entsprechenden Investitionsvolumina gezeigten Priorität verschiedener Wissensmanagement-Aktivitäten überein? Wie verändert sich die (logistische) Unternehmensperformanz infolge wissensbezogener Investitionen?

Hierzu wird in einer empirischen Untersuchung in deutschen und europäischen Logistikunternehmen zur Bedeutung von Wissen und Wissensmanagement für die Realisierung der logistischen Leistungsprozesse, zum Investitionsbedarf in Wissen bzw. ... [mehr](#)

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

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Schenk
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) T. Müller, Dipl.-Ing. (FH) M. Schiller
Kooperationen: Fraunhofer Institut IFF Magdeburg
Förderer: Sonstige; 01.07.2005 - 30.06.2007

Digitalisierung und Texturierung real existierender Modelle für Anwendungen des Virtuell Engineering

Virtuelle dreidimensionale Modelle kommen heute in den verschiedensten Bereichen zum Einsatz. Typische Anwendungen liegen in der Produktentwicklung, der Planung industrieller Anlagen und dem virtuellen Training. Auch in anderen Bereichen, wie beispielsweise der Stadtplanung oder der Denkmalspflege, gewinnen die virtuellen Techniken zunehmend an Bedeutung.

Im Idealfall liegen die 3-D-Modelle durch den CAD-Konstruktionsprozess vor und können somit direkt oder nach entsprechender Konvertierung in eine entsprechende Simulationsumgebung übernommen werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Schenk
Förderer: Industrie; 01.03.2007 - 30.09.2007

Einsatz von RFID in der Logistik im Hochfrequenzbereich

Ausstattung eines Wechselbehälters mit einer zu entwickelnden geeigneten Hochfrequenz-Abschirmtechnologie sowie Vorbereitung eines Fördertechnikreislaufs auf einen Feldtest von RFID-Applikationen.

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Schenk
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Klaus Richter, Thorsten Garz
Kooperationen: Fraunhofer Institut IFF Magdeburg
Förderer: Sonstige; 01.01.2006 - 31.03.2007

Entwurf, Projektion und Realisierung von Sonderkonstruktionen für das LogMotionLab

Den Ausgangspunkt des Projektes Entwurf, Projektion und Realisierung von Sonderkonstruktionen für das LogMotionLab bildeten Analysen des Logistikmarktes und der Erfahrungsaustausch mit Logistikunternehmen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Schenk
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2007 - 31.12.2007

Forschungsschwerpunkt Automotive

Projektbereich C: Virtual Engineering

Ziel dieses Projektbereichs 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 Vorgabensteuerung des Benutzers weitgehend automatisiert ablaufen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Schenk
Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Tobias Reggelin
Kooperationen: Fraunhofer Institut IFF Magdeburg
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. Michael Schenk
Projektbearbeiter: Dipl.-Inf. Marco Schumann
Kooperationen: Fraunhofer Institut IFF Magdeburg
Förderer: Bund; 01.10.2004 - 30.09.2007

»Virtuelle Kompetenznetzwerk zur virtuellen und erweiterten Realität« (ViVERa)

Technologien aus den Bereichen »Virtuelle und Erweiterte Realität« (VR/AR) konnten in den letzten Jahren enorme Fortschritte verzeichnen und Deutschland in eine Führungsposition bringen. Durch das »Virtuelle Kompetenznetzwerk zur virtuellen und erweiterten Realität« (ViVERa) werden in den neuen Bundesländern erstmalig Kompetenzen auf dem Gebiet der VR- und AR-Technologien branchenübergreifend gebündelt. Ziel von ViVERa ist es, Kompetenzen von VR- und AR-Entwicklern zu vernetzen, Entwicklungsbedarf zu identifizieren, Erfahrungen von Entwicklern und Anwendern zu bündeln, auf andere Anwendungsbereiche zu übertragen und hierfür prototypische Demonstratoren zu entwickeln. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- 12. Tagung Siedlungsabfallwirtschaft "Abfall - Analysen, Alternativen, Antworten", 19. und 20. September 2007, Magdeburg
- 12. Fachtagung Schüttgutfördertechnik "Wirtschaft trifft Wissenschaft", 26. und 27. September 2007, Magdeburg/München
- 10. IFF-Wissenschaftstage, 27. bis 29. Juni 2007, Magdeburg
- 10. Gastvortragsreihe Logistik, 17.04.2007 - 19.06.2007, Magdeburg

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Gröger, Torsten; Katterfeld, Andre

Application of the discrete element method in materials handling. - Part 3: Transfer stations
In: Bulk solids handling. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 27.2007, 3, S. 158-166

Katterfeld, Andre; Gröger, Torsten

Application of the discrete element method in materials handling
In: Bulk solids handling. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 27.2007, 1, S. 17-23

Katterfeld, Andre; Gröger, Torsten

Application of the discrete element method. Part 4. Bucket elevators and scraper conveyors
In: Bulk solids handling. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 27.2007, 4, S. 228-234

Katterfeld, Andre; Gröger, Torsten

Discrete element simulations and their verification in bulk materials conveying technology

In: Cement international. - Erkrath: Verl. Bau + Technik, Bd. 4.2007, S. 50-65

Krause, Friedrich

A research area with great prospects

In: Bulk solids handling. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 27.2007, 1, S. 14-17

Minkin, Andre; Katterfeld, Andre; Gröger, Torsten

Application of the discrete element method in materials handling. - Part 2: Screw and shaftless screw conveyors

In: Bulk solids handling. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 27.2007, 2, S. 84-93

Neumann, Gaby; Krzyzaniak, Stanislaw

E-coaching - an efficient measure of professional development for SCM solutions

In: LogForum. - Poznan: Wyzsza Szkola Logistyki, Bd. 3.2007, 1, insges. 11 S.; [Abstract unter URL](#)

Neumann, Gaby; Krzyzaniak, Stanislaw

On the way towards an e-coach for supporting implementation and realisation of the efficient consumer response concept

In: LogForum. - Poznan: Wyzsza Szkola Logistyki, Bd. 3.2007, 1, insges. 13 S.; [Abstract unter URL](#)

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Horn, Peter

"50 Jahre Fördertechnikausbildung in Magdeburg" und Umbenennung des Instituts

In: Schüttgut. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 13.2007, 1, S. 9-10

Katterfeld, Andre; Gröger, Torsten

Becher- und Kratzerförderer

In: Schüttgut. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 13.2007, 4, S. 276-283

Katterfeld, Andre; Gröger, Torsten

Einsatz der Diskrete Elemente Methode in der Schüttguttechnik - Gutübergabestellen

In: Schüttgut. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 13.2007, 3, S. 202, 205-213

Minkin, Andrey; Katterfeld, Andre; Gröger, Torsten

Einsatz der Diskrete Elemente Methode in der Schüttguttechnik - Wendel- und Schneckenförderer

In: Schüttgut. - Würzburg: Vogel Trans Tech Publications, Bd. 13.2007, 1, S. 16-26

Schenk, Michael; Blümel, Eberhard

Lernplattformen zum Anlauf und Betrieb von Produktionssystemen

In: Industrie-Management. - Berlin: GITO-Verl., Bd. 23.2007, 3, S. 23-26

Schenk, Michael; Tolujew, Juri; Reggelin, Tobias

Dynamisches Betreiben von Produktionsnetzen

In: Industrie-Management. - Berlin: GITO-Verl., Bd. 23.2007, 5, S. 19-22

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Jenewein, Klaus; Schenk, Michael

Forschungsworkshop "Kompetenzentwicklung in virtuellen Arbeitssystemen"

In: Kompetenzentwicklung in realen und virtuellen Arbeitssystemen. - Dortmund: GfA-Press, S. 781-784; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2007

Neumann, Gaby; Tomé, Eduardo

Wissensmanagement in der Logistik - Standortbestimmung und Potenzialanalyse

In: Jahrbuch Logistik. - Korschenbroich: free beratung GmbH, S. 293-297, 2007

Schenk, Michael; Tolujew, Juri; Barfus, Katja; Reggelin, Tobias

Grundkonzepte zu logistischen Echtzeitsystemen - Monitoring, Event Management und Frühwarnung

In: Jahrbuch Logistik. - Korschenbroich: free beratung GmbH, S. 222-226, 2007

Herausgeberschaften

Haase, Hartwig

Abfall - Analysen, Alternativen, Antworten - 12. Tagung Siedlungsabfallwirtschaft am 19. und 20. September 2007 in Magdeburg. - Magdeburg: LOGiSCH; 202 S.: Ill., graph. Darst., 2007

Krause, Friedrich

12. Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2007 - Wirtschaft trifft Wissenschaft; am 26. und 27. September in Magdeburg; [hrsg. als Begleitband zur gleichnamigen Fachtagung]. - Berichte aus dem Institut / ILM, Institut für Logistik und Materialflusstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Magdeburg: LOGiSCH; 310 S.: Ill., graph. Darst.; 30 cm, 2007

Schenk, Michael

Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme - 10. IFF-Wissenschaftstage, 27. - 28. Juni 2007; Tagungsband. - Magdeburg: IFF; 322 S., 2007

Buchbeiträge

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

Logistic and six sigma

In: MicroCAD 2007; N szekió: Anyagáramlási rendszerek. - Miskolc: Univ., S. 19-25

Haase, Hartwig

Nachhaltigkeit eine kurze Grundlagenvorlesung

In: Abfall - Analysen, Alternativen, Antworten. - Magdeburg: LOGiSCH, S. 185-202, 2007

Katterfeld, Andre; Gröger, Torsten

Verifizierung von DEM-Simulationen zur Gutübergabestellenproblematik

In: 12. Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2007. - Magdeburg: LOGiSCH, S. 99-118; Berichte aus dem Institut / ILM, Institut für Logistik und Materialflusstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Krause, Friedrich

Becherwerke (Becherförderer)

In: Taschenbuch für den Maschinenbau. - Berlin [u.a.]: Springer, S. 66-68, 2007

Krause, Friedrich

Berechnungsgrundlagen

In: Taschenbuch für den Maschinenbau. - Berlin [u.a.]: Springer, S. 54, 2007

Krause, Friedrich

Schüttgut-Systemtechnik

In: Taschenbuch für den Maschinenbau. - Berlin [u.a.]: Springer, S. 94, 2007

Krause, Friedrich

Steigförderer mit Zugmittel - Grundlagen der Berechnung

In: Taschenbuch für den Maschinenbau. - Berlin [u.a.]: Springer, S. 55-57, 2007

Krause, Friedrich

Strömungsförderer

In: Taschenbuch für den Maschinenbau. - Berlin [u.a.]: Springer, S. 78-80, 2007

Neumann, Gaby

Conceptual framework for knowledge management support in logistics and supply chain simulation

In: Proceedings // First Asia International Conference on Modelling & Simulation, AMS 2007. - Los Alamitos, Calif. [u.a.]: IEEE ComputerSociety, S. 507-514

Neumann, Gaby

Do intelligent objects automatically lead to intelligent logistics processes?

In: ICTE in Regional Development. - Valmiera: Vidzeme Univ. College, S. 51-60, 2007

Neumann, Gaby

No time for learning? - methodological and technological support to training-on-the-job

In: ED-MEDIA 2007. - Chesapeake, Va. : AACE, S. 345-352

Neumann, Gaby

The role of knowledge throughout the simulation lifecycle - what does a simulation model know

In: Congress on Modelling and Simulation <6, 2007, Ljubljana>: Proceedings of the 6th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation, EUROSIM 2007; Vol. 2: Full papers. - EUROSIM / SLOSIM, insges. 5 S.

Neumann, Gaby; Krzyzaniak, Stanislaw

The ECR E-Coach - a virtual coaching environment to improve understanding and implementation of efficient consumer response in practice

In: ICTE in Regional Development. - Valmiera: Vidzeme Univ. College, S. 61-72, 2007

Poppy, Wolfgang

Baumaschinen - Prägungskomponente der Bautechnik

In: Festschrift anlässlich des 60. Geburtstags von Herrn o. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Hans Georg Jodl. - Wien: Eigenverl. Inst. für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement, Techn. Univ. Wien, S. 247-250, 2007

Poppy, Wolfgang; Kunze, G.

Baumaschinen

In: Taschenbuch für den Maschinenbau. - Berlin [u.a.]: Springer, S. 102-111, 2007

Savrasov, Michael; Tolujew, Juri

Application of mesoscopic modelling for queuing systems research

In: The 7th International Conference Reliability and Statistics in Transportation and Communication, (RelStat'07). - Riga, S. 94-99, 2007

Schenk, Michael; Tolujew, Juri; Reggelin, Tobias

Mesoskopische Modellierung und Simulation von Flusssystemen

In: Logistics collaboration. - Saint Petersburg: Univ., S. 40-49, 2007

Scholz, Klaus-Gerhard; Katterfeld, Andre

Verschleißschutz durch Elastomereinsatz und Verschleißanalyse durch DEM-Simulationen in der rohstoffverarbeitenden Industrie am Beispiel von Kugelmöhlen

In: 12. Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2007. - Magdeburg: LOGISCH, S. 83-98; Berichte aus dem Institut / ILM, Institut für Logistik und Materialflusstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Tomé, Eduardo; Neumann, Gaby

Knowledge management and logistics - a European perspective

In: ECKM 2007; Vol. 2: Papers from Lefebvre et al to Zygmunt. - Barcelona, S. 1009-1016

Uryadov, Gennady; Krause, Friedrich

Beitrag zur Simulation von Schwingförderern mit Hilfe der Diskrete Elemente Methode

In: 12. Fachtagung Schüttgutförderertechnik 2007. - Magdeburg: LOGISCH, S. 67-82; Berichte aus dem Institut / ILM, Institut für Logistik und Materialflusstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Werner, Falko

Development of a database for methodical knowledge in logistics

In: International Doctoral Seminar. - Trnava: AlumniPress, insges. 9 S., 2007

Werner, Falko; Glistau, Elke

Development and use of methodical knowledge in logistics

In: MicroCAD 2007; N szekió: Anyagáramlási rendszerek. - Miskolc: Univ., S. 139-144

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

Tolujew, Juri; Reggelin, Tobias

Labor zur Untersuchung logistischer Echtzeitsysteme

In: IFFOCUS. - Magdeburg: IFF, 1, S. 22-25, 2007

Ziems, Dietrich

Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Logistik

In: Mitteldeutsche Mitteilungen. - Magdeburg, Bd. 16.2007, 2, S. 20

Ziems, Dietrich

50 Jahre Förderertechnik - Ausbildung in Magdeburg - Festveranstaltung und Neuorientierung

In: Mitteldeutsche Mitteilungen. - Magdeburg, Bd. 16.2007, 1, S. 30

Ziems, Dietrich; Schulze, Thomas

Virtual Prototyping von Materialflissanlagen

In: Schweizer Logistik-Katalog. - Laufenburg: Binkert, Bd. 32.2007, S. 65-67